



Stand: Juni 2015

SMART ENERGY METER

Benutzerhandbuch

User Guide

INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorwort	5
2. Einleitung	6
3. Verwendete Symbole	7
4. Wichtige Hinweise	8
4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	8
4.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
4.1.2 Qualifikation des Fachhandwerks	9
4.1.3 Vermeidung von körperlichen Schäden	9
4.1.4 Vermeidung von Schäden am Smart Energy Meter	9
4.1.5 Messgenauigkeit	10
4.2 Gebrauchshinweise	10
4.3 Verpackung	10
5. Geräteübersicht	11
5.1 Produktetikett	11
5.2 Abmessungen	12
5.3 Anschlüsse	13
5.4 Anschlussbezeichnung	14
6. Montage	15
6.1 Montage auf DIN-Hutschiene	15
6.2 Wandmontage	15
7. Anschlusspläne	16
7.1 Anschlussschema Smart Energy Meter	16
7.2 Spannungsversorgung / Anschlussplan	17
7.3 Stromwandler / Anschlussplan	18
7.4 Verkabelungsbeispiel	19
7.5 Kommunikation / Schnittstellen	20
8. Menü	22
9. Inbetriebnahme	24
9.1 Ändern der Systemsprache	24

9.2	Einstellung des Datums	24
9.3	Einstellung der Zeit	25
9.4	Funktionstest der Relais	25
9.5	Passwort vergeben	26
9.6	Konfiguration der Messwandlereingänge	26
9.7	Konfiguration der Kanäle.	27
9.8	Zurücksetzen des Geräts auf "Werkseinstellungen"	27
10.	Aktualisierung der Firmware	28
11.	Reinigung	28
12.	Wartung	29
13.	Außerbetriebnahme.	29
14.	Entsorgung	29
15.	Technische Daten	30
	Business Smart Energy Meter	30
	Home Smart Energy Meter	31
16.	Gewährleistung	32
17.	Rücksendung / RMA	33
18.	Haftungsausschluss	34
19.	EG-Konformitätserklärung	35
20.	Notizen.	36

1. VORWORT

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den Smart Energy Meter entschieden haben.
Bitte lesen Sie die vorliegende Bedienungsanleitung des Smart Energy Meter sorgfältig durch,
bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Diese Anleitung hilft Ihnen beim

- **bestimmungsgemäßen,**
- **sicheren und**
- **vorteilhaften Gebrauch des Smart Energy Meter.**

Jede Person, die den Smart Energy Meter

- **anschließt,**
- **bedient,**
- **reinigt oder**
- **entsorgt,**

muss den vollständigen Inhalt dieser Bedienungsanleitung zur Kenntnis genommen haben.
Bitte bewahren Sie die Anleitung immer in der Nähe des Gerätes auf.

2. EINLEITUNG

Diese Dokumentation unterstützt Elektrofachkraft und Nutzer bei der Montage, Inbetriebnahme sowie Konfiguration des Smart Energy Meter.

Ziel ist die individuelle Anpassung des Smart Energy Meter auf die lokale Installation und persönlichen Bedürfnisse.

Der Smart Energy Meter ist ein Energiezähler und mißt Wirk-, und Blindleistung.

Die Embedded Software des Smart Energy Meter wird ständig verbessert und erweitert. Die Online-Updates können dazu führen, dass sich Konfigurationsmenüs in ihrem Design und ihrer Handhabung ändern. Ebenso können Funktionen hinzukommen oder wegfallen.

Für welche Software-Version des Smart Energy Meter diese Dokumentation gilt, wird auf der letzten Seite angegeben.

3. VERWENDETE SYMBOLE

In dieser Anleitung werden folgende Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeine Hinweise verwendet:



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Vor Benutzung Benutzerhandbuch lesen



Allgemeine Information



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente ESD



Entsorgungshinweis



CE-Kennzeichnung

4. WICHTIGE HINWEISE

In Verbindung mit dieser Bedienungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Mitgeltende Unterlagen:

Beachten Sie bei der Bedienung des Gesamtsystems unbedingt auch alle Bedienungsanleitungen, die den Komponenten Ihrer Installation beiliegen. Dazu zählen vorrangig die herstellereigenen Bedienungsanleitungen der Einzelkomponenten.

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass der Smart Energy Meter den Anforderungen genügt, die die Europäische Gemeinschaft für die Anbringung dieser Kennzeichnung festgelegt hat. Alte elektrische und elektronische Geräte enthalten häufig wertvolle Materialien. Entsorgen Sie ein altes Gerät deshalb nicht in den Restmüll. Geben Sie das Gerät bei einer kommunalen Sammelstelle für Elektroschrott ab.

Lesen Sie vor einer Inbetriebnahme zuerst die nachfolgenden Sicherheitshinweise:

4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Bedienung alle Betriebs- und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung, die jeder Handlung vorangestellt sind. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät verursachen und eine Gefahr für Personen darstellen. Diese Sicherheitshinweise gelten in der Bundesrepublik Deutschland. Bei der Verwendung in anderen Ländern sind die einschlägigen nationalen Regeln zu beachten.

4.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Smart Energy Meter ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte entstehen.

Der Smart Energy Meter wird für die Verbrauchsmessung innerhalb einer Elektroinstallation eingesetzt. Er darf ausschließlich mit den mitgelieferten Messwandlern betrieben werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt alleine der Betreiber. Verwenden Sie das mitgelieferte Zubehör nur für den Einsatzzweck, welcher in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist. Darüber hinaus gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanleitung sowie aller weiteren mitgeltenden Unterlagen.



Beachten Sie alle Informationen in dieser Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Sachschäden oder sogar zu Personenschäden führen.

Es wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.

4.1.2 Qualifikation des Fachhandwerks

Die Installation des Smart Energy Meter darf nur von einer anerkannten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Diese übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme.

4.1.3 Vermeidung von körperlichen Schäden

Beachten Sie im Umgang mit dem Smart Energy Meter sämtliche an Verpackung und am Gerät angebrachten Sicherheitshinweise. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme und regelmäßig im laufenden Betrieb, dass am Gerät und am Zubehör keine Beschädigungen vorliegen. Vergewissern Sie sich im Zweifelsfall bei einer Elektrofachkraft über die Unversehrtheit der Technik. Sollten Beschädigungen am Smart Energy Meter vorliegen oder Reparaturen notwendig sein, überlassen Sie diese ausschließlich autorisierten Personen.

Öffnen Sie den Smart Energy Meter nicht! Das Entfernen oder Beschädigen des Gehäuses kann spannungsführende Teile freilegen und die Funktion der Geräte beeinträchtigen. Darüber hinaus erlischt die Gewährleistung!



ACHTUNG:

Eine Fehlbeschaltung der Anschlüsse kann dazu führen, dass freiliegende Anschlüsse spannungsführend sein können.

4.1.4 Vermeidung von Schäden am Smart Energy Meter

Der Smart Energy Meter besitzt die Schutzart IP20 und ist ausschließlich für die Montage im trockenen, staubfreien Innenbereich geeignet. Schützen Sie das Gerät vor Staub, Nässe, aggressiven Stoffen und Dämpfen. Die Umgebungstemperatur muss zwischen -10°C und +45°C liegen.



Berühren Sie keine elektronischen Bauteile oder Anschlüsse am Smart Energy Meter, da dies Beschädigungen oder Zerstörungen zur Folge haben kann. Erden Sie sich, bevor Sie am Gerät arbeiten.



ACHTUNG:

Eine Fehlbeschaltung der Anschlüsse kann zur Zerstörung des Geräts führen.

Bei Beschädigungen oder Zerstörungen am Smart Energy Meter ist dieser sofort von einer Fachkraft außer Betrieb zu nehmen.

Betreiben Sie den Smart Energy Meter nur, wenn das Gerät in einem technisch einwandfreiem Zustand ist. Wenden Sie sich bei Fehlermeldungen am Gerät immer an einen anerkannte Elektrofachkraft.

4.1.5 Messgenauigkeit



ACHTUNG:

Die vom Smart Energy Meter gesammelten Daten können von den erfassten Daten des Stromzählers abweichen. Die Daten des Smart Energy Meter sind nicht für Abrechnungszwecke geeignet.

4.2 Gebrauchshinweise



ACHTUNG:

Das Gerät darf nur am öffentlichen Stromnetz betrieben werden. Öffnen Sie das Gerät nicht. Es besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag!

Gehen Sie sorgfältig mit dem Gerät um.

- Setzen Sie es nicht zu hoher Feuchtigkeit aus.
- Durch mechanische Einwirkungen kann das Display beschädigt werden.
- Die zulässigen Betriebsspannungen entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt.

Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb,

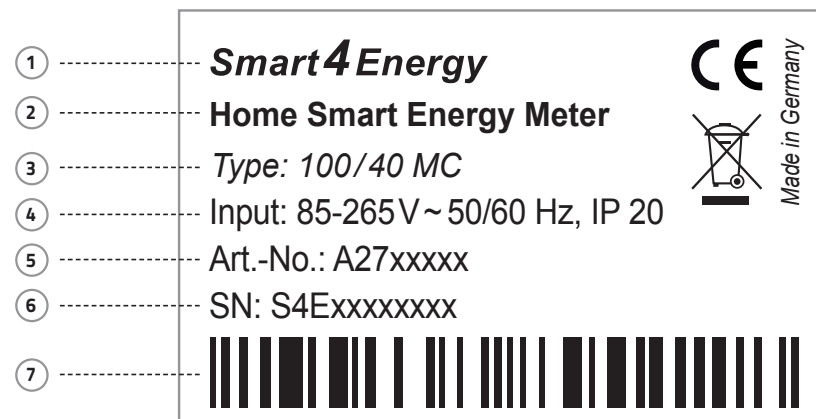
- wenn es sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn sich lose Teile im Gerät befinden oder
- wenn es längere Zeit im Freien oder in feuchten Räumen verwahrt wurde.

4.3 Verpackung

Bitte bewahren Sie die Verpackung für eventuelle spätere Transporte auf (Umzug, Instandsetzung). Die Originalverpackung schützt Ihren Smart Energy Meter am besten vor etwaiger Beschädigung.

5. GERÄTEÜBERSICHT

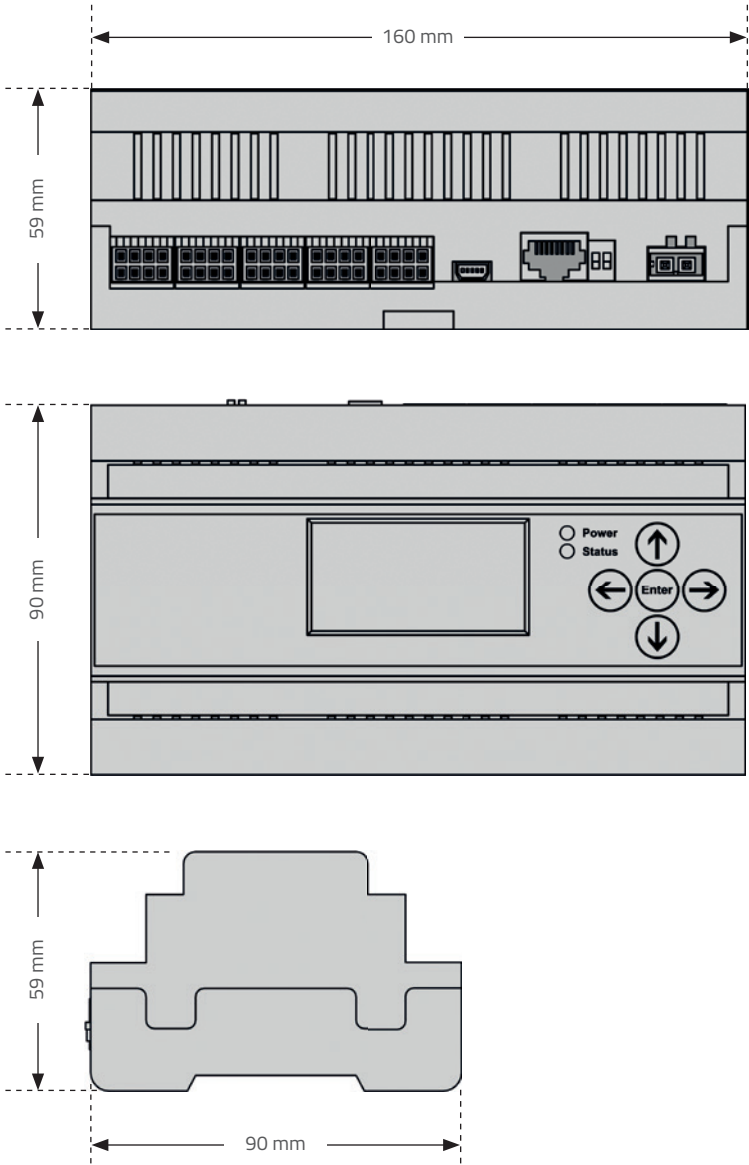
5.1 Produktetikett



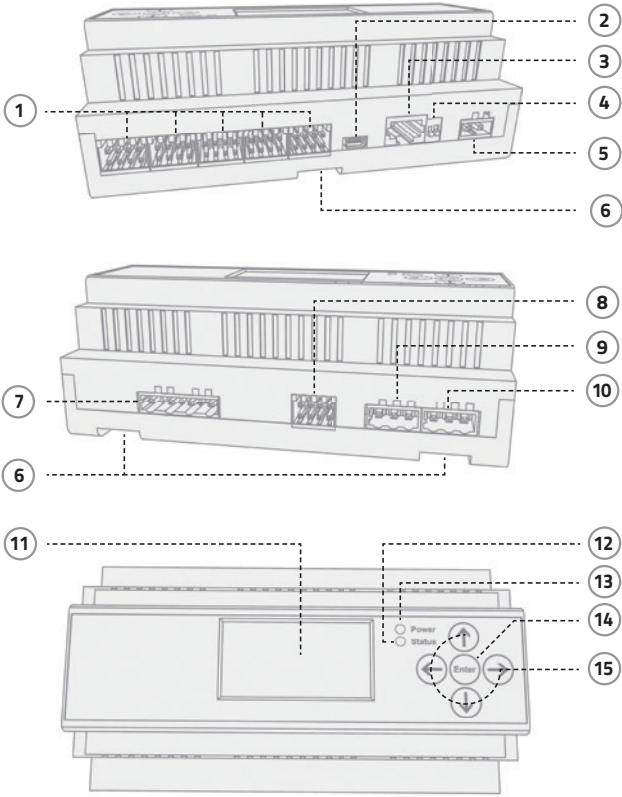
Beispielhafte Darstellung

Nr.	Beschreibung
1	Marke
2	Bezeichnung
3	Typ
4	Technische Info
5	Artikelnummer
6	Seriennummer
7	Barcode

5.2 Abmessungen

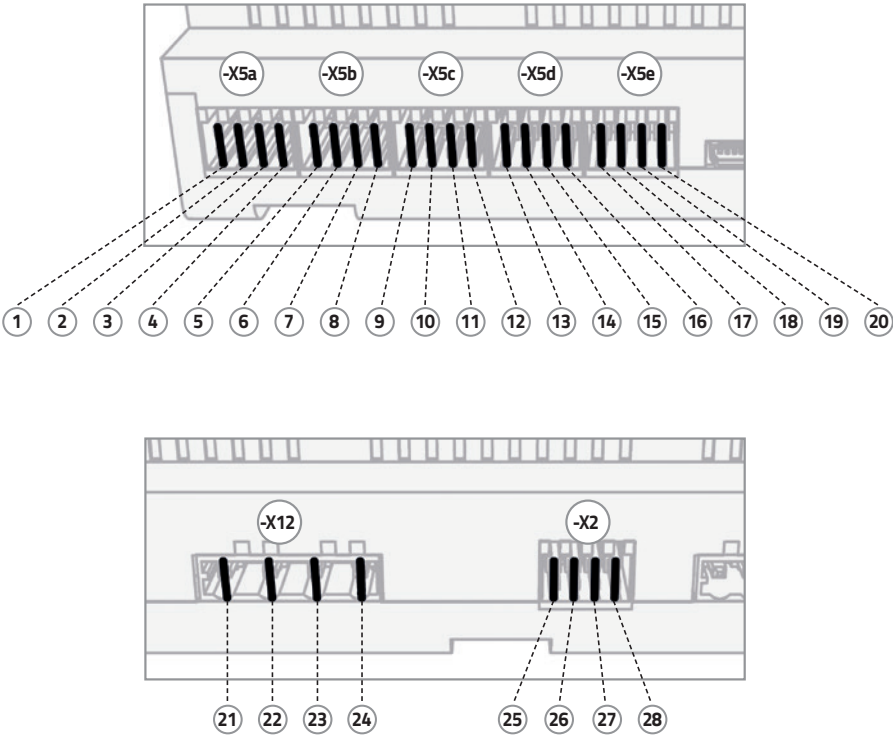


5.3 Anschlüsse



Nr.		Beschreibung:	Klemme:
1	Messwandlerbuchse	20 A – 100 A Messwandler - Eingang (abhängig vom Gerätetyp)	-X5a bis -5e
2	USB-Port	Schnittstelle für Firmware-Update	-X6
3	RJ-45 Buchse	Schnittstelle für RS485 und CAN-Bus	-X7
4	DIP Schalter	CAN-Bus (Abschlusswiderstand wählbar) RS485 (Abschlusswiderstand wählbar)	-S1
5	Power Buchse	Netzanschlussbuchse L & N (230 V _{ac} 50 Hz – 60 Hz)	-X1
6	Halteclip	Befestigung für Hutschienen- oder Wandmontage	
7	Power Buchse	Netzanschlussbuchse Spannungsüberwachung L1, L2, L3 & N (400 V _{ac} 50 Hz – 60 Hz)	-X12
8	Messwandlerbuchse	100 A – 1000 A Messwandler - Eingang (abhängig vom Gerätetyp)	-X2
9	Power Buchse	Relais 1	-X3
10	Power Buchse	Relais 2	-X4
11	LCD-Display	Darstellung Menü und Messwerte	
12	Status LED	signalisiert Aktivität, z.B. Zugriff auf Speicher, etc.	
13	Power LED	zeigt die Betriebsbereitschaft an	
14	Enter Taste	Auswahl bestätigen	
15	Cursor-Kreuz	Menünavigation, Programmweitschaltung (↔), Programmweitschaltung (↑↓)	

5.4 Anschlussbezeichnung

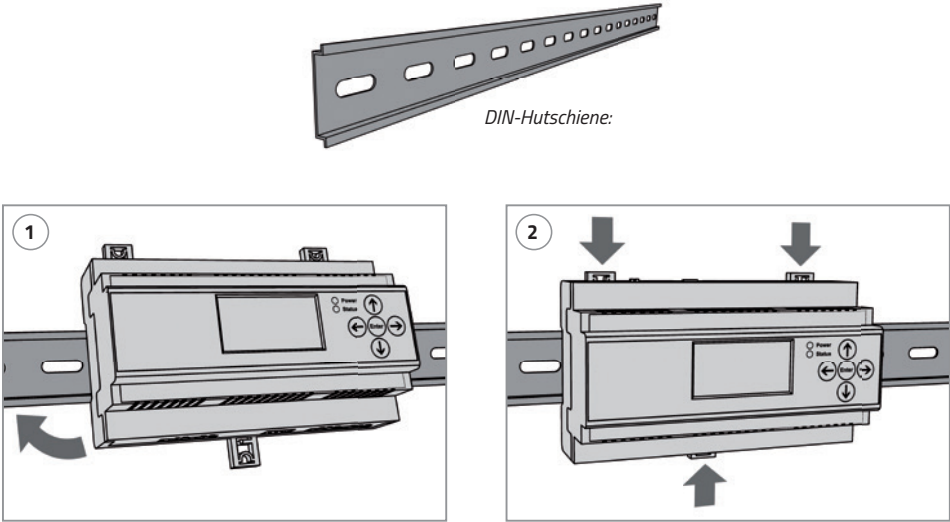


Nr.	Beschreibung:	Klemme
1 - 20	20 A – 100A*-Messwandler-Eingänge "1 – 20"	-X5a bis 5e
21	Netzanschlussbuchse Spannungsüberwachung "L1"	-X12
22	Netzanschlussbuchse Spannungsüberwachung "L2"	-X12
23	Netzanschlussbuchse Spannungsüberwachung "L3"	-X12
24	Netzanschlussbuchse Spannungsüberwachung "N"	-X12
25	100 A – 1000 A Messwandler-Eingang "L1"	-X2
26	100 A – 1000 A Messwandler-Eingang "L2"	-X2
27	100 A – 1000 A Messwandler-Eingang "L3"	-X2
28	100 A – 1000 A Messwandler-Eingang "N"	-X2

* abhängig vom Gerätetyp

6. MONTAGE

6.1 Montage auf DIN-Hutschiene



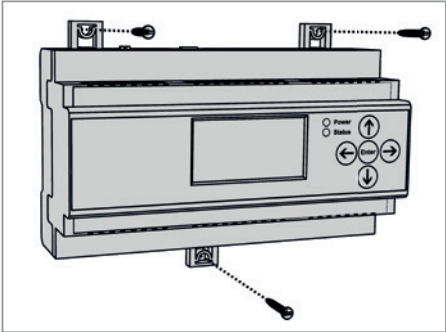
Setzen Sie das Gerät gemäß Abbildung auf die Hutschiene auf.

Arretieren Sie das Gerät mit dem Hutschienehalteclip.

6.2 Wandmontage

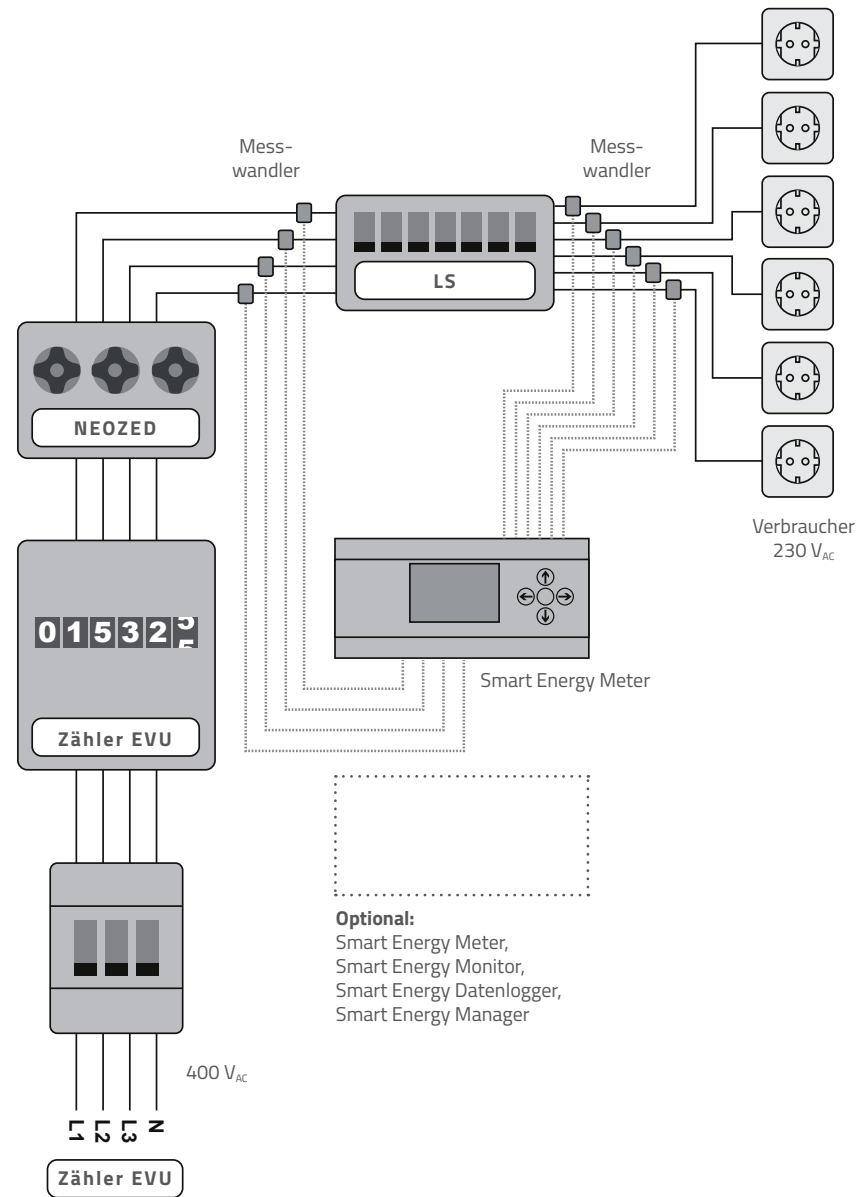
Der Smart Energy Meter kann mit Hilfe der integrierten Hutschienehalteclips gemäß Abbildung an der Wand montiert werden.

Wir empfehlen jedoch die Montage des Smart Energy Meter auf einer separaten DIN-Schiene (6.1).

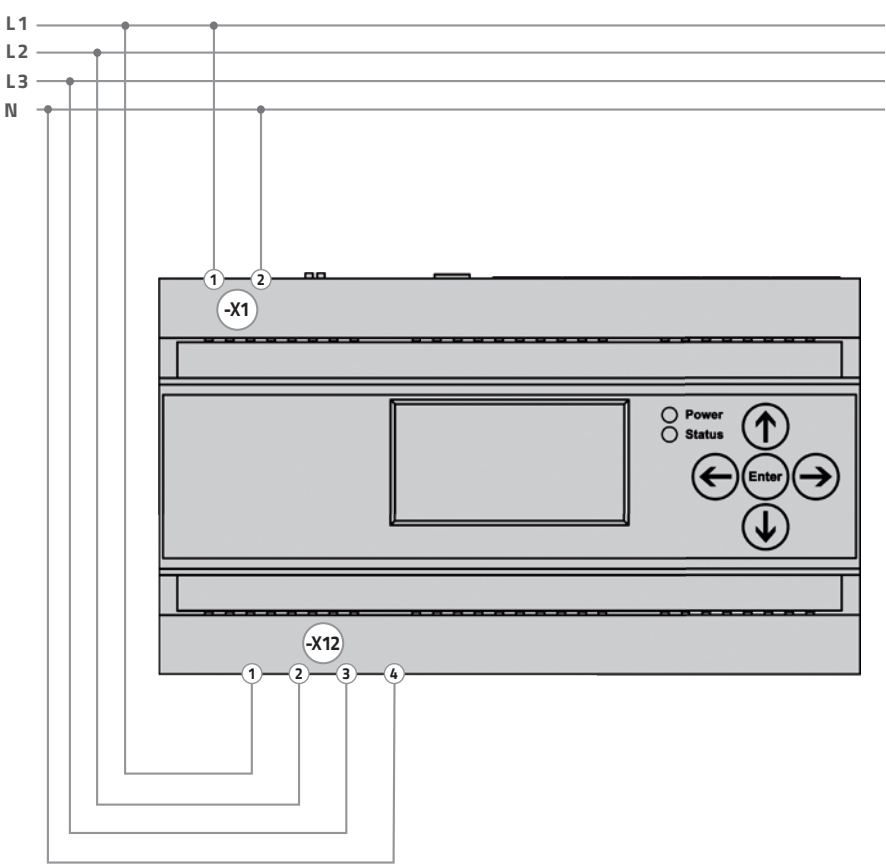


7. ANSCHLUSSPLÄNE

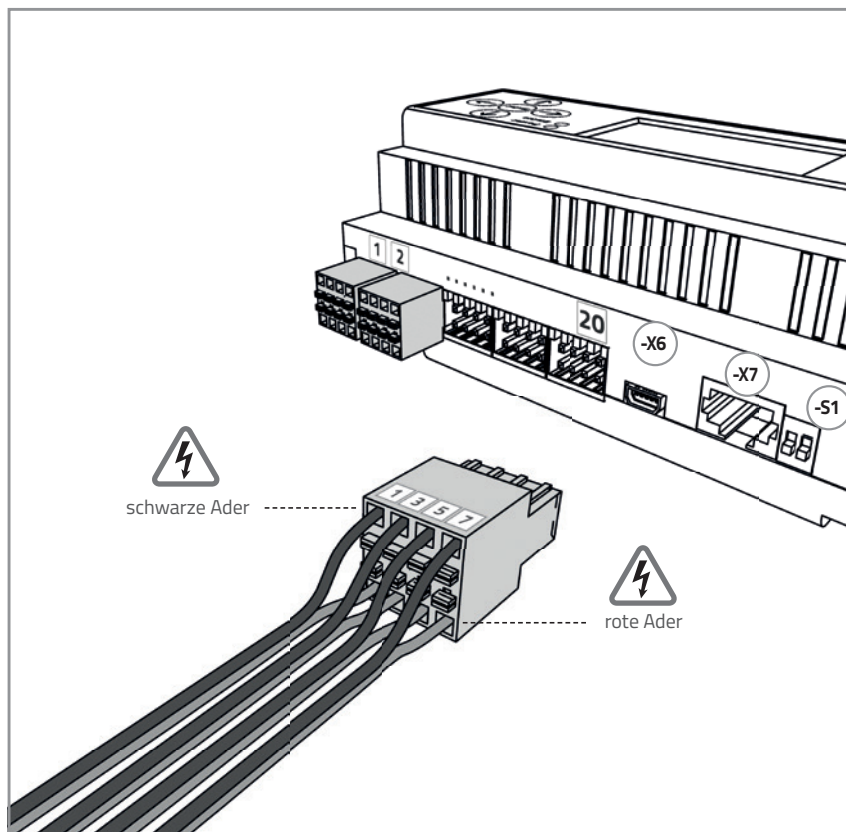
7.1 Anschlussschema Smart Energy Meter (Darstellung der vereinfachten Funktionsweise)



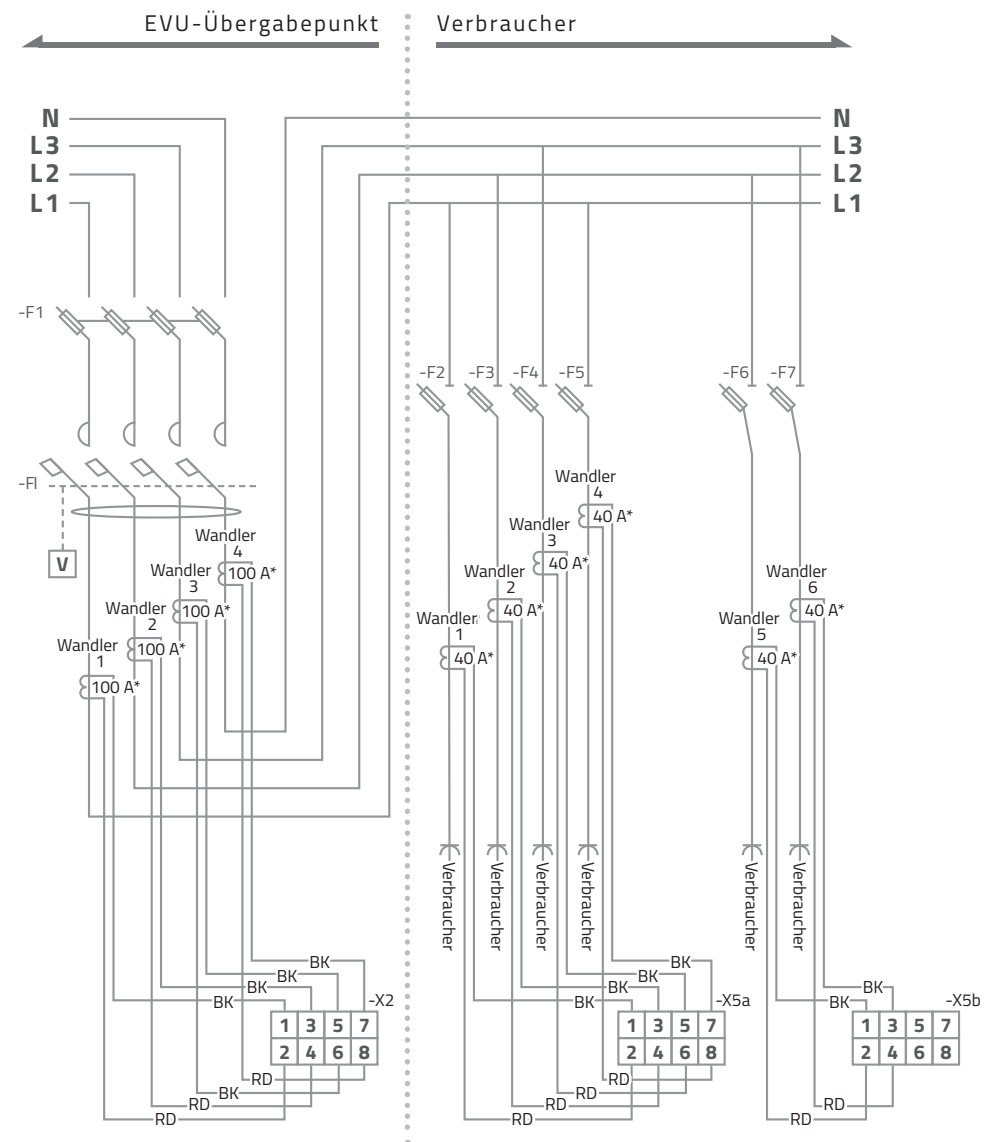
7.2 Spannungsversorgung / Anschlussplan



7.3 Stromwandler / Anschlussplan



7.4 Verkabelungsbeispiel



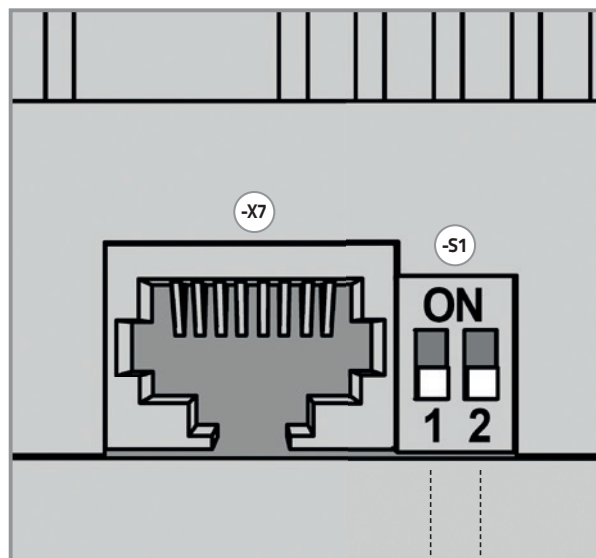
* abhängig vom Gerätetyp (100/20, 100/40, ... etc.)

** bei Verwendung von mehreren Meter ist nur an dem Primärmeter die Klemme -X2 anzuschließen!

7.5 Kommunikation / Schnittstellen

RS485 Schnittstelle

Ein 120R Abschlusswiderstand kann wahlweise zugeschaltet werden. Dies geschieht über den Schalter -S1 (siehe Abbildung).



Switch 2 - CAN-Bus

ON: 120R Abschlusswiderstand
OFF: kein Abschlusswiderstand

Switch 1 - RS485

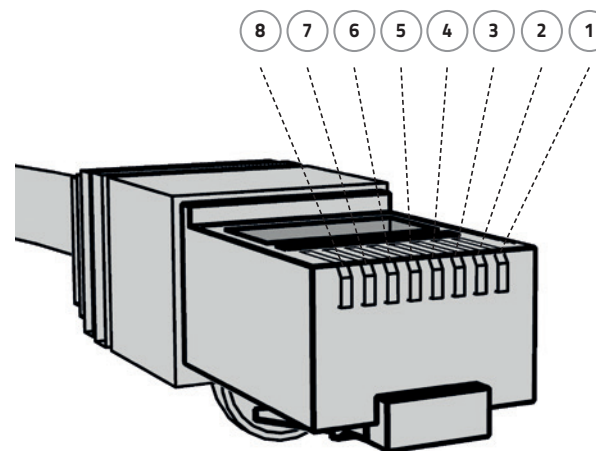
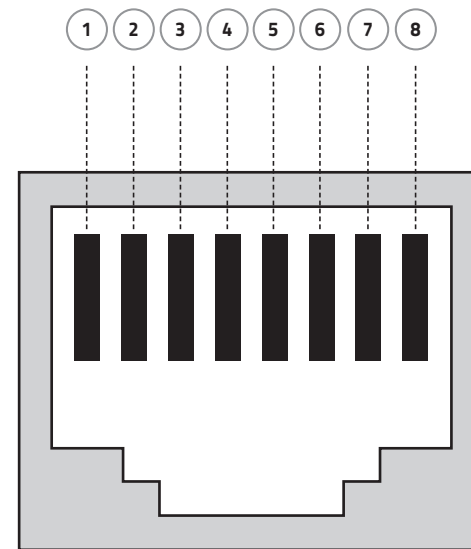
ON: 120R Abschlusswiderstand
OFF: kein Abschlusswiderstand

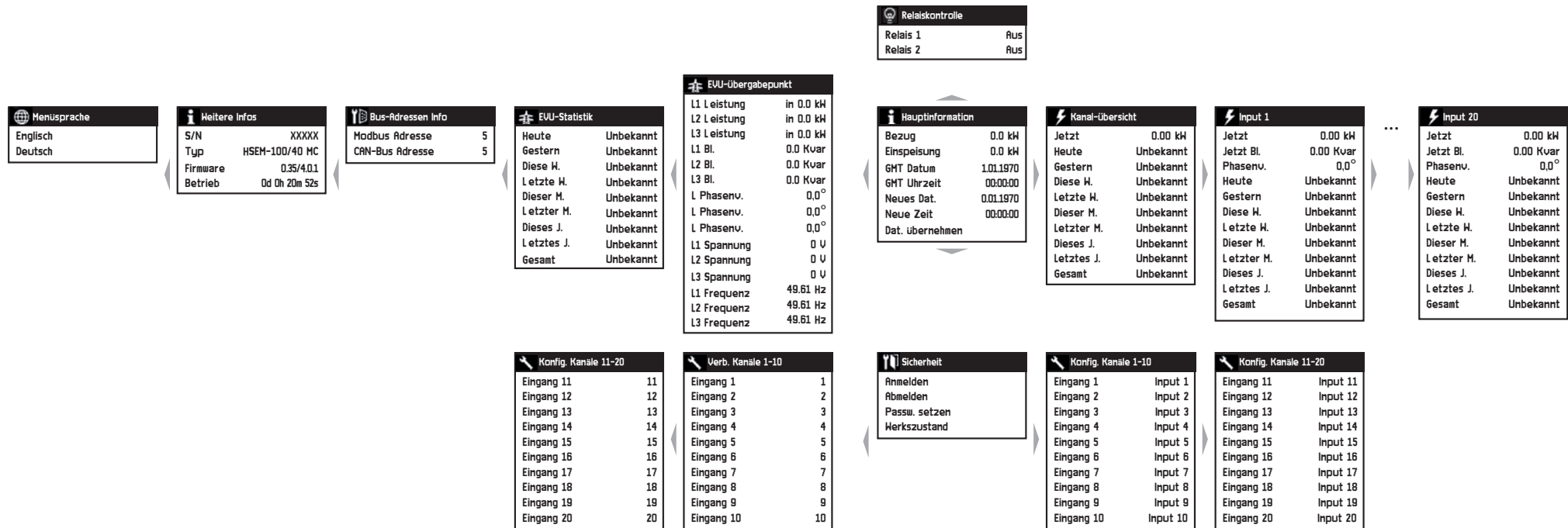
Die Belegung der RS485 Schnittstelle kann der Tabelle auf der folgenden Seite entnommen werden.

CAN-Bus Schnittstelle

Die Belegung der CAN-Bus Schnittstelle kann den folgenden Abbildungen entnommen werden:

PIN	Funktion:
1	Rx / Tx - (RS458 B)
2	GND
3	Rx / Tx + (RS458 B)
4	GND
5	GND
6	CAN-L
7	GND
8	CAN-H



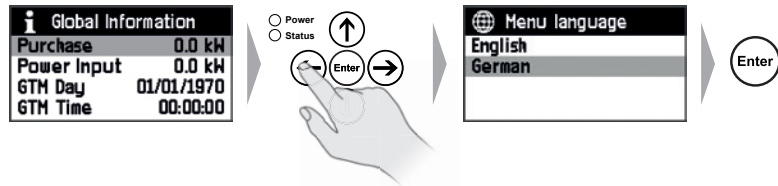


9. INBETRIEBNAHME

Es wird davon ausgegangen, dass das Gerät ordnungsgemäß angeschlossen und mit allen relevanten Komponenten verbunden ist.

9.1 Ändern der Systemsprache

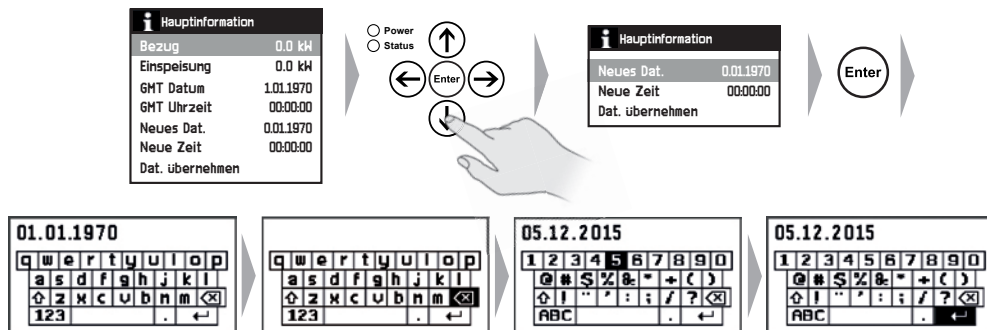
- Navigieren Sie aus der Startansicht "Hauptinformation" nach links, zur Seite für die Spracheinstellung "Menu Language" (siehe Kapitel 8: "Menü").
- Wählen Sie die gewünschte Sprache und bestätigen Sie mit "Enter".



9.2 Einstellung des Datums

Das Einstellen des Datums ist NUR notwendig, wenn das Gerät im Einzelbetrieb arbeitet. Im Verbund (mit einem Smart Energy Monitor-, Datenlogger, Manager) werden Datum und Zeit automatisch synchronisiert.

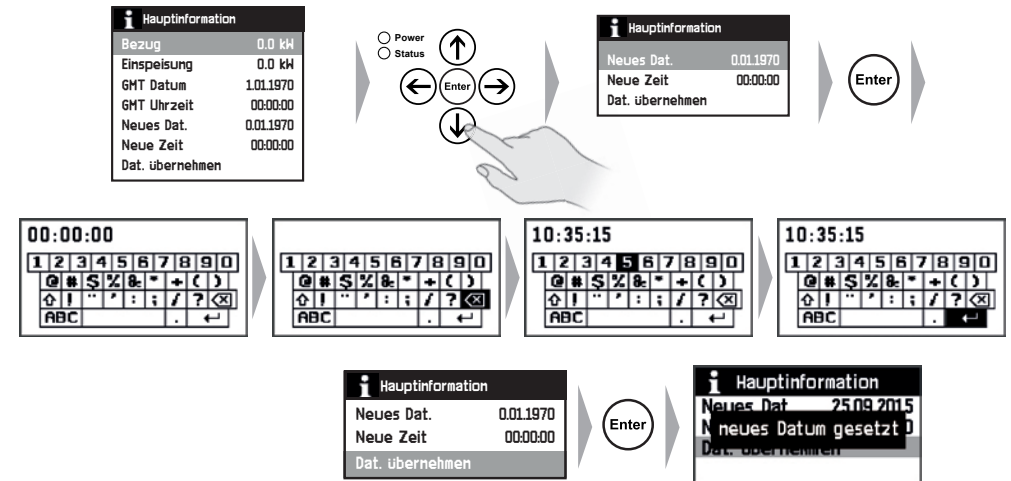
- Navigieren Sie von "Hauptinformation" zum Menüpunkt "Neues Dat.". Bestätigen Sie mit "Enter".
- Löschen Sie mit der Rückschritttaste der virtuellen Tastatur (<X>) das voreingestellte Datum und geben Sie das aktuelle Datum ein.
- Bestätigen Sie die Änderung mit der "Return-Taste" der virtuellen Tastatur (<↵>).



Sollten Sie Englisch als Sprache beibehalten, beachten Sie bitte die unterschiedlichen Separatoren (Deutsch: ".", Englisch: "/").

9.3 Einstellung der Zeit

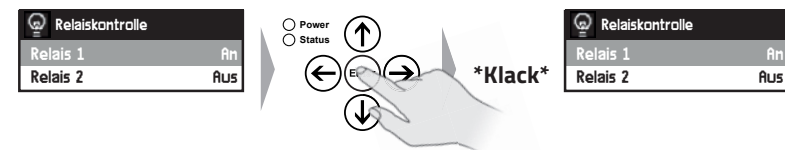
- Navigieren Sie aus der Ansicht "Hauptinformation" zum Menüpunkt "Neue Zeit" und bestätigen Sie mit "Enter".
- Löschen Sie mit der Rückschritttaste der virtuellen Tastatur (<X>) die voreingestellte Uhrzeit und geben Sie die aktuelle Uhrzeit ein.
- Bestätigen Sie die Änderung mit der "Return-Taste" der virtuellen Tastatur (<↵>).



- Übernehmen Sie die Einstellungen mit "Dat. übernehmen"

9.4 Funktionstest der Relais

- Navigieren Sie aus der Ansicht "Hauptinformation" nach oben zum Menüpunkt "Relaiskontrolle" (siehe Kapitel 8: "Menü").



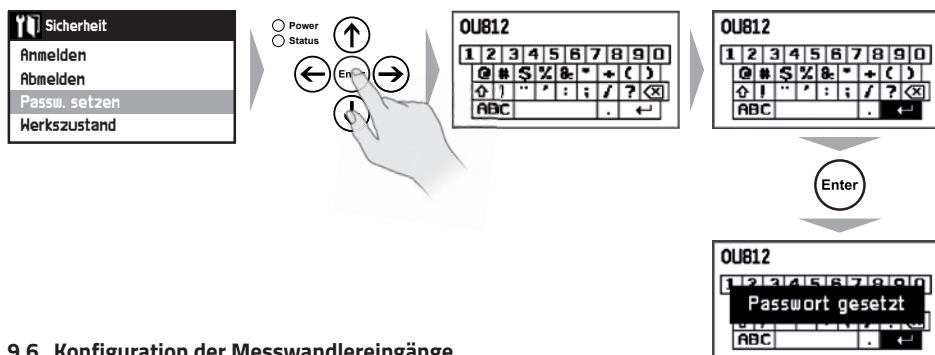
- Hier haben Sie die Möglichkeit, die Relais auf ihre korrekte Funktion zu überprüfen. Wählen Sie das Relais aus und drücken "Enter": Ein "Klicken" zeigt, dass das Relais funktioniert.

9.5 Passwort vergeben

Im Auslieferungszustand ist das Gerät nicht mit einem Passwort versehen.

Ein Passwort richten Sie wie folgt ein:

- Navigieren Sie über Ansicht "Sicherheit" zum Eintrag "Passw. setzen" (siehe Kapitel 8: "Menü").
- Bestätigen Sie mit "Enter".
- Vergeben Sie mit der virtuellen Tastatur ein Passwort.
- Bestätigen Sie auf " mit "Enter".



9.6 Konfiguration der Messwandlereingänge

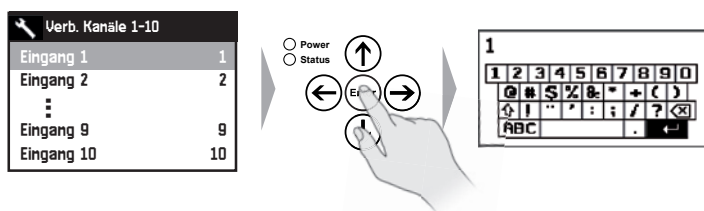


ACHTUNG:

Ist der Phasenverschiebungswinkel $\geq 30^\circ$,
muss die Phasenzuordnung manuell erfolgen!

Ist man im System angemeldet, können die Phasen des Netzes (L1, L2, L3) den jeweiligen Kanälen zugeordnet werden.

- Navigieren Sie aus der Ansicht "Hauptinformation" zum Menüpunkt "Verb. Kanäle" (siehe Kapitel 8: "Menü").
- Die einzelnen Kanäle können Sie durch drücken der "Enter"-Taste neu konfigurieren und einen Wert zwischen 1 und 3 zuweisen:



9.7 Konfiguration der Kanäle

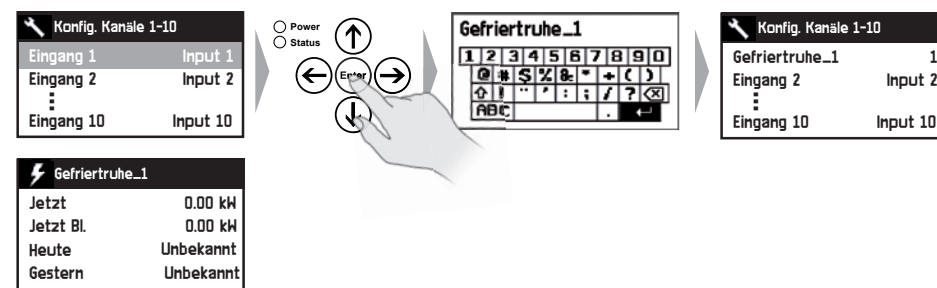


ACHTUNG:

Ist der Meter mit einem Monitor, Datenlogger oder Manager verbunden,
können die Kanalbezeichnungen über die Weboberfläche geändert werden!

- Navigieren Sie aus der Ansicht "Hauptinformation" zum Menüpunkt "Konfig. Kanäle" (siehe Kapitel 8: "Menü").

Wählen Sie einen Eingang aus und drücken Sie "Enter". Hier können Sie alle 20 Kanäle mit aussagekräftigen Namen versehen:



Die geänderten Namen werden nun auch in der Übersicht der einzelnen Kanäle sichtbar.

9.8 Zurücksetzen des Geräts auf "Werkseinstellungen"

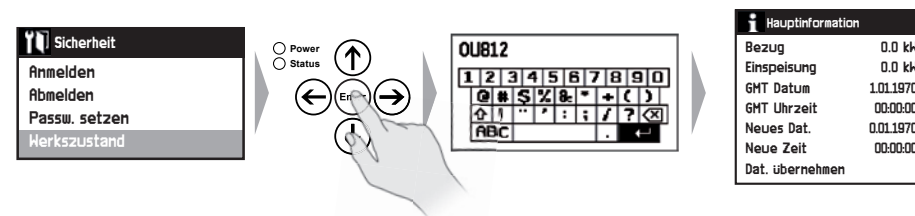
Sie können den Meter für eine Neukonfiguration auf die Werkseinstellung nur zurücksetzen, wenn Sie angemeldet sind.



ACHTUNG:

Bei Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden
ALLE vom Benutzer vorgenommenen Einstellungen gelöscht!

- Navigieren Sie zur Ansicht "Sicherheit" und bestätigen Sie den Punkt "Werkzustand" mit "Enter". Geben Sie mit der virtuellen Tastatur Ihr Passwort ein und bestätigen Sie mit der "Return-Taste" der virtuellen Tastatur ().



10. AKTUALISIERUNG DER FIRMWARE

Das Firmware-Update bei dem Smart Energy Meter erfolgt mit Hilfe eines Zusatzprogrammes. Dieses Programm und weiterführende Informationen finden Sie unter:

www.smart4energy.com.

11. REINIGUNG

Gefahr eines Stromschlags!



ACHTUNG:

Es darf keine Flüssigkeit in das Gerät gelangen. Reinigen Sie es niemals mit einem nassen Tuch. Ziehen Sie vor dem Reinigen alle Stecker.



ACHTUNG:

Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel wie Benzin oder Verdünnung. Diese Mittel können die Oberfläche des Gehäuses beschädigen.

- Trennen Sie das Gerät von jeglichen Stromquellen und entfernen Sie ggf. alle Verbindungskabel (Messwandler, USB...), bevor Sie es reinigen.
- Reinigen Sie das Gehäuse und das Display mit einem weichen, faserfreien Tuch. Bei stärkeren Verschmutzungen kann eine milde, lösungsmittelfreie Seifenlauge oder Spiritus verwendet werden.
- Die Folientastatur sollte von Verschmutzungen mit Hilfe eines weichen, faserfreien Tuchs befreit werden. Auch hier dürfen keine Lösungsmittel eingesetzt werden.

12. WARTUNG

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden, z.B. durch Transport und/oder Lagerung, dürfen keine Reparaturen durch Fremdpersonal vorgenommen werden. Beim Öffnen des Geräts erlischt der Gewährleistungsanspruch.

13. AUSSERBETRIEBNAHME

- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- Entfernen Sie alle Kabel vom Gerät.
- Verpacken Sie das Gerät, die Kabel, Stecker, Wandler und die Bedienungsanleitung vorzugsweise in der Originalverpackung.
- Lagern Sie das Gerät und alle Zubehörteile an einem trockenen und staubfreien Ort.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und Frost.

14. ENTSORGUNG



ACHTUNG:

Werfen Sie das Gerät und die Zubehörteile keinesfalls in den normalen Hausmüll. Erkundigen Sie sich bei Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung nach Möglichkeiten einer umwelt- und sachgerechten Entsorgung des Geräts.



Das WEEE-Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass es sich bei diesem Produkt um ein elektrisches oder elektronisches Gerät handelt. Entsorgen Sie dieses Gerät nicht über den Hausmüll, sondern bringen Sie es zu Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle (Recycling-Hof). Durch Ihren Beitrag zur Entsorgung dieses Produktes schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen.

Materialrecycling hilft, den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern.
Helfen Sie mit, die Umwelt zu erhalten, in der wir leben!

15. TECHNISCHE DATEN

Business Smart Energy Meter

Typ: 100/40 MC, 100/100 MC, 400/100 MC, 400/400 MC

ALLGEMEINE DATEN	
Netzspannung / Netzfrequenz:	Netzspannung: 85 V _{AC} – 265 V _{AC} / Netzfrequenz: 50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme:	1,35 W (Wirkleistung)
Temperaturbereich:	-10°C bis +45°C
Absicherung:	extern über Leitungsschutzschalter 10 A – 16 A (Auslösecharakteristik B)
Anschlussklemmen:	Aderquerschnitt von 0,5 mm ² – 2,5 mm ²
Schutzart / Schutzklasse:	IP 20 / II
Montageort:	Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage
Montageart:	Wand-, Hutschienenmontage
Abmessungen:	Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm
Gewicht:	ca. 265 g
Farbe:	orange
ANSCHLÜSSE	
Strommesseingänge:	20x Stromwandlereingänge zur Messung einzelner AC Verbrauchsströme (Typ 100/40 = 40A, Typ 100/100 = 100A, Typ 400/100 = 100A, Typ 400/400 = 400A) 4x Stromwandlereingänge zur Messung von L1, L2, L3 & N (Typ 100/40 = 100A, Typ 100/100 = 100A, Typ 400/100 = 400A, Typ 400/400 = 400A)
Spannungsmesseingänge:	3x Spannungsmessung von L1, L2 & L3 gegen N
Schaltausgänge:	2x Relais-Umschalter (250 V _{AC} / 16A)
Schnittstellen:	1x CAN-Bus, 1x RS485 (Abschlusswiderstand wählbar)
MESSWANDLER	
Messwandler 40A / 100A / 400A:	8 mm / 13 mm / 30 mm (Ader Ø)
Anschlusskabel 40A / 100A / 400A:	1500 mm
SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE	
Modbus:	variable ID - bis 30 Geräte möglich
CAN-Bus:	Message Fix ID 6 - ein Gerät pro Bus möglich
MESSDATENERFASSUNG	
Zeitraum:	aktuell - Stunde - Tag - Woche - Jahr
Spannung:	0 V – 400 V
Strom Typ 100/40 + 100/100 + 400/100 + 400/400	0 A -100A/0 - 40A + 0 A -100A/0A -100A + 0A -400A/0A -100A + 0A -400A/0A -400A
STATISTIKEN	
Stündlicher Verbrauchswert:	aktueller Wert / vorheriger Tag
Täglicher Verbrauchswert:	aktueller Monat
Monatlicher Verbrauchswert:	aktuelles Jahr
Jährlicher Verbrauchswert:	0 - 22 Jahre
Durchschnittlicher Verbrauch:	vorheriger Tag / Woche / Monat / Jahr
MESSDATENAUSGABE	
Displayart:	2,4 Zoll / monochrom
Datenausgabe:	internes Display / optionales Zubehör* ¹ (Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger & -Manager)
GARANTIE & SUPPORT	
Herstellergarantie:	2 Jahre Herstellergarantie
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR	
Lieferumfang Typ 100 / 40:	20x Messwandler (Typ: A1000033 / 40A), 4x Messwandler (Typ: A1000034 / 100A)
Lieferumfang Typ 100 / 100:	20x Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 4x Messwandler (Typ: A1000034 / 100A)
Lieferumfang Typ 400 / 100:	20x Messwandler (Typ: A1000034 / 100A), 4x Messwandler (Typ: A1000049 / 400A)
Lieferumfang Typ 400 / 400:	24x Messwandler (Typ: A1000049 / 400A)
Sonstiges:	1x Benutzerhandbuch (Deutsch / Englisch), 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker
OPTIONALES ZUBEHÖR* ¹	
Produktergänzung:	Business Smart Energy Monitor, -Datenlogger, -Manager

*¹ nicht im Lieferumfang enthalten

Home Smart Energy Meter

Typ: 100/20 MC, Typ: 100/40 MC

ALLGEMEINE DATEN	
Netzspannung / Netzfrequenz:	Netzspannung: 85 V _{AC} – 265 V _{AC} / Netzfrequenz: 50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme:	1,35 W (Wirkleistung)
Temperaturbereich:	-10°C bis +45°C
Absicherung:	extern über Leitungsschutzschalter 10 A – 16 A (Auslösecharakteristik B)
Anschlussklemmen:	Aderquerschnitt von 0,5 mm ² – 2,5 mm ²
Schutzart / Schutzklasse:	IP 20 / II
Montageort:	Schalt-, Zählerschrank / Wandmontage
Montageart:	Wand-, Hutschienenmontage
Abmessungen:	Höhe 90 mm / Breite 160 mm / Tiefe 59 mm
Gewicht:	ca. 260 g
Farbe:	schwarz
ANSCHLÜSSE	
Strommesseingänge:	10x Stromwandlereingänge zur Messung einzelner AC Verbrauchsströme (Typ 100/20 = 20 A, Typ 100/40 = 40 A) 4x Stromwandlereingänge zur Messung von L1, L2, L3 & N (Typ 100/20 = 100 A, Typ 100/40 = 100 A)
Spannungsmesseingänge:	3x Spannungsmessung von L1, L2 & L3 gegen N
Schaltausgänge:	2x Relais-Umschalter (250 V _{AC} / 16 A)
Schnittstellen:	1x CAN-Bus, 1x RS485 (Abschlusswiderstand wählbar)
MESSWANDLER	
Messwandler 40A / 100A, 20A / 100A:	8 mm / 13 mm (Ader Ø)
Anschlusskabel 40A / 100A, 20A / 100A:	1500 mm
SCHNITTSTELLENPROTOKOLLE	
Modbus:	fixe ID - 1x Home Smart Energy Monitor-Anbindung möglich* ¹
CAN-Bus:	Message Fix ID 6 - ein Gerät pro Bus möglich
MESSDATENERFASSUNG	
Zeitraum:	aktuell - Stunde - Tag - Woche - Jahr
Spannung:	0 V – 400 V
Strom Typ 100/20 + 100/40:	0 A – 100 A/0 – 20 A + 0 A – 100 A/0 A – 40 A
STATISTIKEN	
Stündlicher Verbrauchswert:	aktueller Wert / vorheriger Tag
Täglicher Verbrauchswert:	aktueller Monat
Monatlicher Verbrauchswert:	aktuelles Jahr
Jährlicher Verbrauchswert:	0 – 22 Jahre
Durchschnittlicher Verbrauch:	vorheriger Tag / Woche / Monat / Jahr
MESSDATENAUSGABE	
Displayart:	2,4 Zoll / monochrom
Datenausgabe:	internes Display / optionales Zubehör* ¹ (Home Smart Energy Monitor, -Datenlogger & -Manager)
GARANTIE & SUPPORT	
Herstellergarantie:	2 Jahre Herstellergarantie
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR	
Lieferumfang Typ 100 / 20:	10x Messwandler (Typ: A1000058 / 20A), 4x Messwandler (Typ: A1000034 / 100A)
Lieferumfang Typ 100 / 40:	10x Messwandler (Typ: A1000033 / 40A), 4x Messwandler (Typ: A1000034 / 100A)
Sonstiges:	1x Benutzerhandbuch (Deutsch / Englisch), 1x Mini USB-Kabel 1m, diverse Stecker
OPTIONALES ZUBEHÖR* ¹	
Messwandler:	1x Messwandlerset (10 Stück), Typ: A1000063 (20 A)
Messwandler:	1x Messwandlerset (10 Stück), Typ: A1000046 (40 A)
Produktergänzung:	Home Smart Energy Monitor, -Datenlogger, -Manager

*¹ nicht im Lieferumfang enthalten

16. GEWÄHRLEISTUNG

Die Gewährleistung für den Smart Energy Meter der LOKISA Smart Energy GmbH entspricht den gesetzlichen Bestimmungen zum Zeitpunkt des Erwerbs. Unbefugte Reparaturversuche führen zum Verlust der Gewährleistung.

17. RÜCKSENDUNG / RMA

Was ist eine RMA-Prozedur?

Sie können Ihr Gerät für Reparaturen mit Hilfe des sogenannten RMA-Verfahren (Return Merchandise Authorisation) an uns zurücksenden.

Bitte fordern Sie, bevor Sie das Gerät an uns versenden, eine RMA-Nummer an.



Bitte beachten Sie:

Ohne RMA-Nummer können wir keine Geräte annehmen.

Anfordern der RMA-Nummer

1. Laden Sie sich das RMA-Formular unter folgender Adresse von unserer Internetseite herunter: **www.smart4energy.com**.
2. Bitte füllen Sie das RMA-Formular sorgfältig aus und beachten Sie, dass ALLE Pflichtfelder auf jeden Fall ausgefüllt sein müssen!
3. Senden Sie uns das ausgefüllte Formular per Post oder E-Mail zurück (siehe Impressum: www.smart4energy.com).

Innerhalb der nächsten 3–5 Werktage erhalten Sie eine Bestätigung über den Eingang Ihres Formulars und Ihre RMA-Nummer.

Sie können die RMA-Nummer auch unter +49 (0) 2484 / 918 292 bei uns beantragen.

Halten Sie für das Gespräch mit einem unserer Mitarbeiter bitte folgende Angaben bereit:

- Ihre persönlichen Daten (Name, Adresse, Telefonnummer).
- Die Daten des Gerätes (Bezeichnung, Typ, Seriennummer).
- Den Grund der Rücksendung und eine kurze Beschreibung des Defektes.

Versand der Geräte

Ihre Sendung muss folgende Informationen enthalten:

- RMA-Nummer, die Sie von uns erhalten haben.
- Ihre persönlichen Daten (Name, Adresse, Telefonnummer).
- Die Daten des Gerätes (Bezeichnung, Typ, Seriennummer).
- Den Grund der Rücksendung und eine kurze Beschreibung des Defektes.

Hinweise zum Versand

Verpacken Sie das Gerät stets sorgfältig (vorzugsweise Originalkarton). Zubehör (Messwandler, Stecker oder Handbuch) legen Sie bitte nur nach Absprache bei. Sobald das Gerät bei uns angekommen ist, werden wir uns um eine schnelle Bearbeitung des Vorgangs bemühen.

Sollten Sie Fragen haben oder weitere Informationen benötigen, dann kontaktieren Sie uns unter der Rufnummer **+49 (0) 2484 / 918 292** oder per E-Mail: **rma@smart4energy.com**.

18. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Es gelten als Grundsatz die Allgemeinen Lieferbedingungen der LOKISA Smart Energy GmbH. Der Inhalt dieser Unterlagen wird fortlaufend überprüft und gegebenenfalls angepasst. Trotzdem können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Es wird keine Gewähr für Vollständigkeit gegeben. Die jeweils aktuelle Version ist im Internet unter www.smart4energy.com abrufbar oder über die üblichen Vertriebswege zu beziehen. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn Sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Transportschäden
- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes.
- Betreiben des Produktes in einer nicht vorgesehenen Umgebung.
- Betreiben des Produktes unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften.
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen.
- Betreiben des Produktes unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen.
- Eigenmächtiges Verändern oder Reparieren des Produktes oder der mitgelieferten Software.
- Fehlverhalten des Produktes durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzwerte.
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt.

Die Nutzung der mitgelieferten von der LOKISA Smart Energy GmbH hergestellten Software unterliegt zusätzlich den folgenden Bedingungen:

- Die LOKISA Smart Energy GmbH lehnt jegliche Haftung für direkte oder indirekte Folgeschäden, die sich aus der Verwendung der von LOKISA Smart Energy GmbH erstellten Software ergeben, ab. Dies gilt auch für die Leistung beziehungsweise Nicht-Leistung von Support-Tätigkeiten.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von einzelnen Inhalten, Grafiken – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die LOKISA Smart Energy GmbH verboten.

LOKISA Smart Energy GmbH
Trierer Straße 53a
53894 Mechernich / Germany

Service Hotline: +49 (0) 2484 / 918 292
E-Mail: info@smart4energy.com
Internet: www.smart4energy.com

Rev.-Nr.: 20150619 V 1.0

Software-Version: 0.36

19. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EG-Konformitätserklärung

**gemäß der EG-Richtlinie 2004/108/EG (elektromagnetische Verträglichkeit)
vom 15. Dezember 2004**

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller: ¹⁾

LOKISA Smart Energy GmbH,
Trierer Straße 53a,
D-53894 Mechernich

Beschreibung des Gerätes:

Typenbezeichnung: Smart Energy Meter 100 / 20 MC
Smart Energy Meter 100 / 40 MC
Smart Energy Meter 100 / 100 MC
Smart Energy Meter 400 / 100 MC
Smart Energy Meter 400 / 400 MC

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden EG-Richtlinien erklärt:

*Niederspannung EG-Richtlinie (2006/95/EG) vom 12. Dezember 2006
EN 61326-1:2013, IEC 61326-1:2012 Teile / Parts
EN 55011:2009 + A1:2010, EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009
EN 61000-3-3:2008, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN
61000-4-5 EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11*

Mechernich, 17.06.2015
LOKISA Smart Energy GmbH



Christian Salewski
Geschäftsführer

¹⁾ Vollständige Anschrift des Herstellers

1. Foreword	39
2. Introduction.	40
3. Symbols used	41
4. Important information	42
4.1 General safety information	42
4.1.1 Intended use.	42
4.1.2 Installation by qualified electrician	43
4.1.3 Avoiding physical injury	43
4.1.4 Avoiding damage to the Smart Energy Meter	43
4.1.5 Measurement accuracy	44
4.2 Information on use	44
4.3 Packaging	44
5. Device overview	45
5.1 Product label	45
5.2 Dimensions	46
5.3 Connections.	47
5.4 Connection designation	48
6. Installation	49
6.1 Installation on DIN top-hat rail	49
6.2 Wall installation	49
7. Connection diagrams	50
7.1 Smart Energy Meter connection diagram	50
7.2 Power supply / Connection diagram	51
7.3 Current transducer / Connection diagram	52
7.4 Wiring example.	53
7.5 Communication / Interfaces.	54

8. Menu	56
9. Putting into operation	58
9.1 Changing the system language	58
9.2 Setting the date	58
9.3 Setting the time	59
9.4 Testing the relay function	59
9.5 Assigning a password.	60
9.6 Configuring the measuring transducer phases	60
9.7 Configuring the channels.	61
9.8 Resetting the device to factory settings	61
10. Updating the firmware	62
11. Cleaning	62
12. Maintenance	63
13. Decommissioning	63
14. Disposal	63
15. Technical data	64
Business Smart Energy Meter	64
Home Smart Energy Meter	65
16. Warranty	66
17. Return the device / RMA	67
18. Liability disclaimer.	68
19. EC Declaration of Conformity	69
20. Notes.	70

1. FOREWORD

Dear Customer,

Thank you for choosing the Smart Energy Meter.

Please read this User Guide of the Smart Energy Meter carefully before using the device. It will provide you with assistance in using the Smart Energy Meter

- **for the intended purpose,**
- **safely and**
- **to your advantage.**

Anyone

- **connecting,**
- **operating,**
- **cleaning or**
- **disposing of**

the Smart Energy Meter must have read this User Guide completely.

Please always keep the Guide near to the device.

2. INTRODUCTION

This documentation provides support to electricians and users in the assembly, commissioning and configuration of the Smart Energy Meter.
The aim is to individually adjust the Smart Energy Meter to the local installation and personal requirements.

The Smart Energy Meter measures the active and reactive power.

The embedded software on the Smart Energy Meter itself is constantly improved and extended. The online updates may mean that configuration menus alter in terms of their design and handling. Functions may also be added or deleted.

The software version of the Smart Energy Meter to which this documentation applies is stated on the last page.

3. SYMBOLS USED

The following types of safety information and general notices are used in this Guide:

	Warning of general danger
	Warning of dangerous electric voltage
	Read User Guide before use
	General information
	Electrostatic-sensitive device ESD
	Disposal notice
	CE label

4. IMPORTANT INFORMATION

Additional documents are applicable in connection with this User Guide. No liability is assumed for any damage sustained by failure to observe these instructions.

Co-applicable documents:

All operating instructions enclosed with the components for your installation must also be observed when operating the entire system. This will primarily include the manufacturer's operating instructions for the individual components.

The CE label documents that the Smart Energy Meter satisfies the requirements stipulated by the European Community for the attachment of this label. Old electrical and electronic devices frequently contain valuable materials. An old device should not therefore be disposed of with residual household waste. Take the device to a municipal collection point for electrical scrap.

First read the following safety information before putting the device into operation:

4.1 General safety information

Observe all operating and safety information in this Guide when operating the device. Failure to do so can cause damage to the device and represent a hazard to individuals. This safety information applies in the Federal Republic of Germany. The pertinent national rules and regulations must be observed when using the device in other countries.

4.1.1 Intended use

The Smart Energy Meter has been manufactured in accordance with the state of the art and the recognised safety regulations. Nevertheless, the device or other property may be impaired if used incorrectly or not for the intended purpose.

The Smart Energy Meter is used to measure consumption within an electrical installation. It may be operated exclusively with the supplied measuring transducers. Any other use or any use going beyond this is viewed as not for the intended purpose. The manufacturer is not liable for any resultant damage here. The operator bears the risk exclusively. Use the supplied accessories only for the purpose described in this User Guide. In addition, intended use also covers the heeding of the user and installation guide and of all further co-applicable documents.



Observe all information in this User Guide, particularly the safety information. Any other use is viewed as not for the intended purpose and may lead to property damage or even personal injury.

No liability is assumed for damage caused by a use of the device other than for its intended purpose.

4.1.2 Installation by qualified electrician

The Smart Energy Meter may only be installed by a recognised electrician. The electrician will also assume responsibility for the correct installation and putting into service.

4.1.3 Avoiding physical injury

Observe all safety information attached to the packaging and the device when handling the Smart Energy Meter. Before putting into operation and regularly during operation, check that the device and the accessories are not damaged. In cases of doubt, consult an electrician about the perfect condition of the technical parts. If the Smart Energy Meter is damaged or if repairs are necessary, have them seen to exclusively by authorised persons.

Do not open the Smart Energy Meter! Removing or damaging the enclosure may expose energised parts and impair the function of the device. This will also cancel the warranty!



ATTENTION:

Incorrect connection can lead to exposed connections energized his skills

4.1.4 Avoiding damage to the Smart Energy Meter

The Smart Energy Meter has the type of protection IP20 and is exclusively suitable for installation in dry, dust-free indoor areas. Protect the device from dust, humidity, aggressive substances and vapours. The ambient temperature must be between -10°C and +45°C.



Do not touch any electronic components or connections in the Smart Energy Meter because this can cause damage or destruction. Earth yourself before working on the device.



ATTENTION:

Incorrect connection can destroy the device.

If there's damage or destruction on Smart Energy Meter this is to take out of service immediately by a specialist. Only operate the Smart Energy Meter if the device is in a technically perfect condition. Always consult a qualified electrician if the device shows error messages.

4.1.5 Measurement accuracy



WARNING:
The data collected by the Smart Energy Meter may deviate from the data captured by the electricity meter. The data of the Smart Energy Meter are not suitable for billing purposes.

4.2 Information on use



WARNING:
The device may only be operated in the public grid.
Do not open the device. Danger to life from electric shock exists!
Incorrectly wiring the connections can lead to the destruction of the device.

Handle the device carefully.

- Do not expose it to excessively high humidity.
- The display may be damaged by mechanical impact.
- The admissible operating voltages are provided in the technical datasheet.

Do not put the device into operation

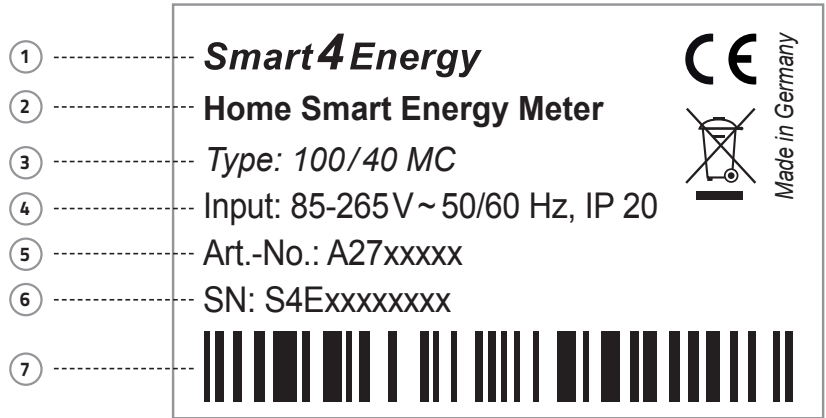
- if it has visible damage;
- if there are lose parts in the device, or
- if it has been stored outdoors or in damp rooms for a lengthy period of time.

4.3 Packaging

Please keep the packaging for any later transportation (removal, repair).
The original packing is best suited to protect your Smart Energy Meter from any damage.

5. DEVICE OVERVIEW

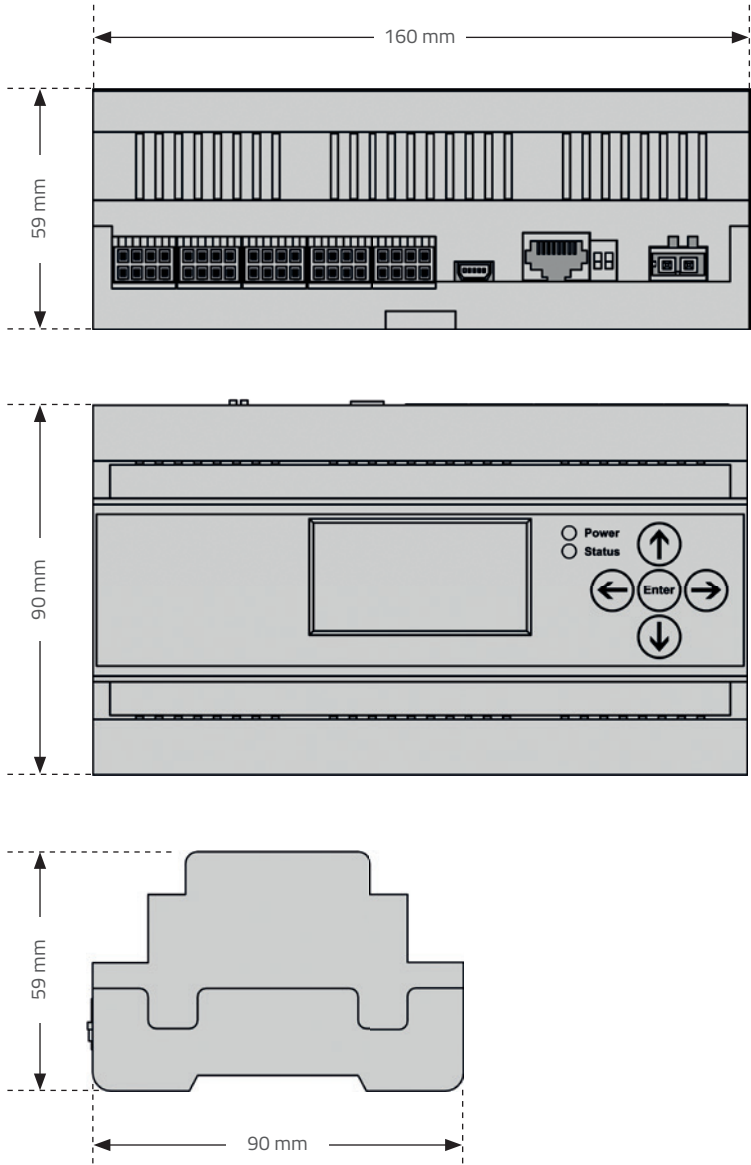
5.1 Product label



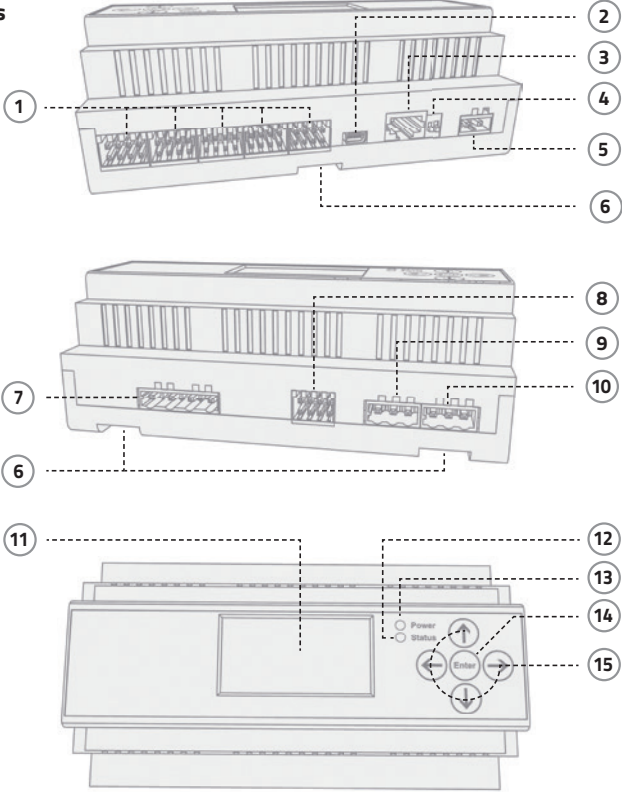
Exemplary illustration

Nr.	Description
1	Brand
2	Designation
3	Type
4	Technical information
5	Article number
6	Series number
7	Barcode

5.2 Dimensions

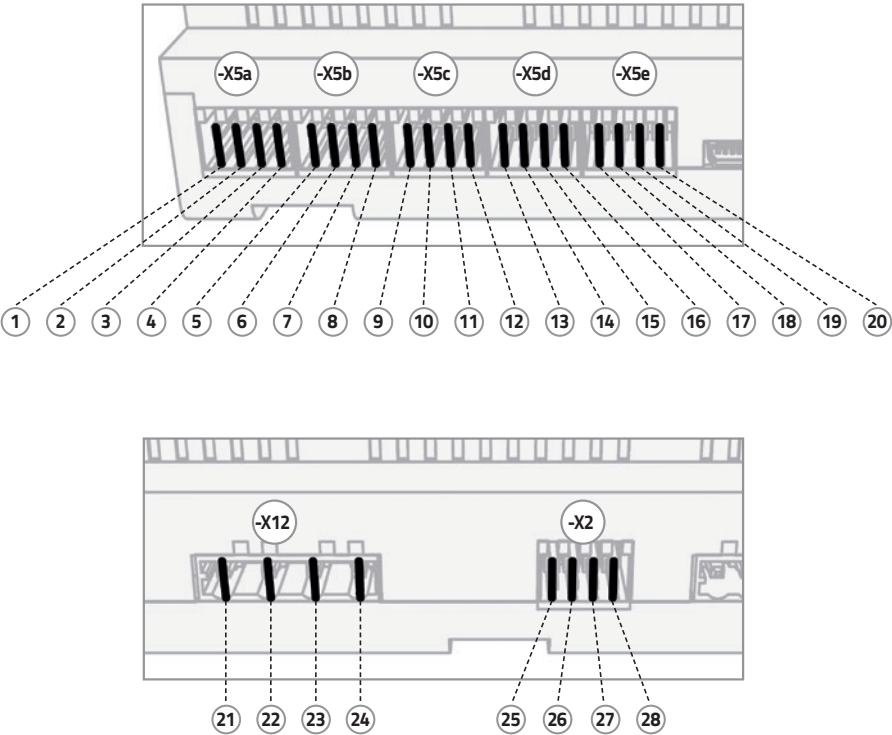


5.3 Connections



Nr.		Description:	connector block
1	Measuring transducer jack	20 A – 100 A measuring transducer – input (depends on device type)	-X5a bis -5e
2	USB port	Interface for firmware update	-X6
3	RJ-45 jack	Interface for RS485 and CAN bus	-X7
4	DIP switch	CAN bus (terminal resistor selectable) RS485 (terminal resistor selectable)	-S1
5	Power jack	Mains connection jack L & N (230 VAC 50 – 60 Hz)	-X1
6	Retaining clip	For fixing to top-hat rail or for wall installation	
7	Power jack	Mains connection jack voltage monitoring L1, L2, L3 & N (400 VAC 50 – 60 Hz)	-X12
8	Measuring transducer jack	100 A – 1000 A measuring transducer – input (depends on device type)	-X2
9	Power jack	Relay 1	-X3
10	Power jack	Relay 2	-X4
11	LCD display	Shows menu and measured values	
12	Status LED	Signalises activity, e.g. access to memory, etc.	
13	Power LED	Shows readiness for operation	
14	Enter button	Confirm selection	
15	Cursor pad	Menu navigation, Program forward or back (← →), Program up or down (↑ ↓)	

5.4 Connection designation

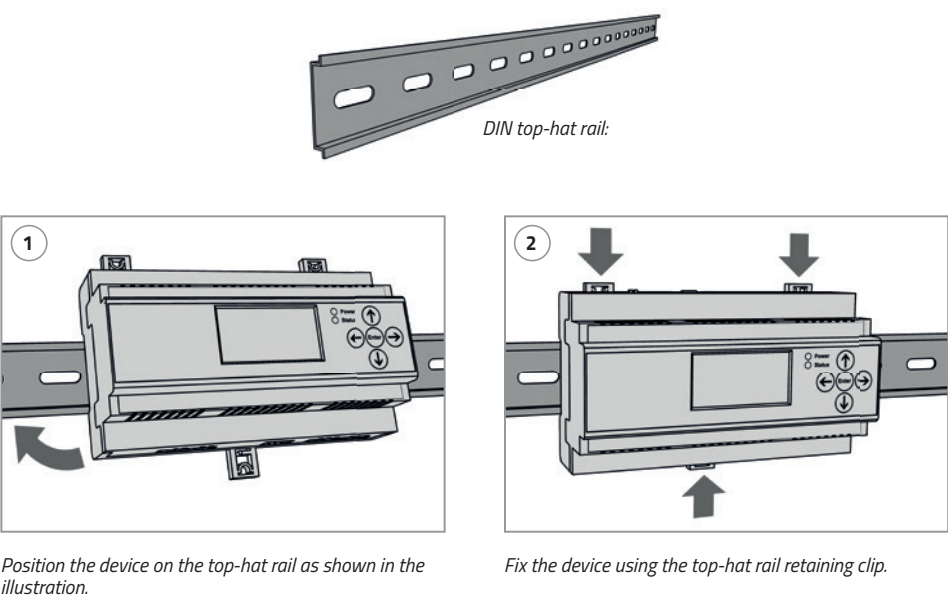


Nr.	Description:	connector block
1 - 20	20 A – 100 A* measuring transducer inputs "1 – 20"	-X5a bis 5e
21	Mains jack voltage monitoring "L1"	-X12
22	Mains jack voltage monitoring "L2"	-X12
23	Mains jack voltage monitoring "L3"	-X12
24	Mains jack voltage monitoring "N"	-X12
25	100 A – 1000 A measuring transducer input "L1"	-X2
26	100 A – 1000 A measuring transducer input "L2"	-X2
27	100 A – 1000 A measuring transducer input "L3"	-X2
28	100 A – 1000 A measuring transducer input "N"	-X2

* depends on device type

6. INSTALLATION

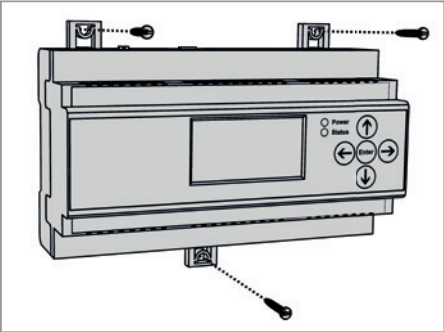
6.1 Installation on DIN top-hat rail



6.2 Wall installation

The Smart Energy Meter can be installed on the wall using the integrated top-hat rail retaining clip as shown on the illustration.

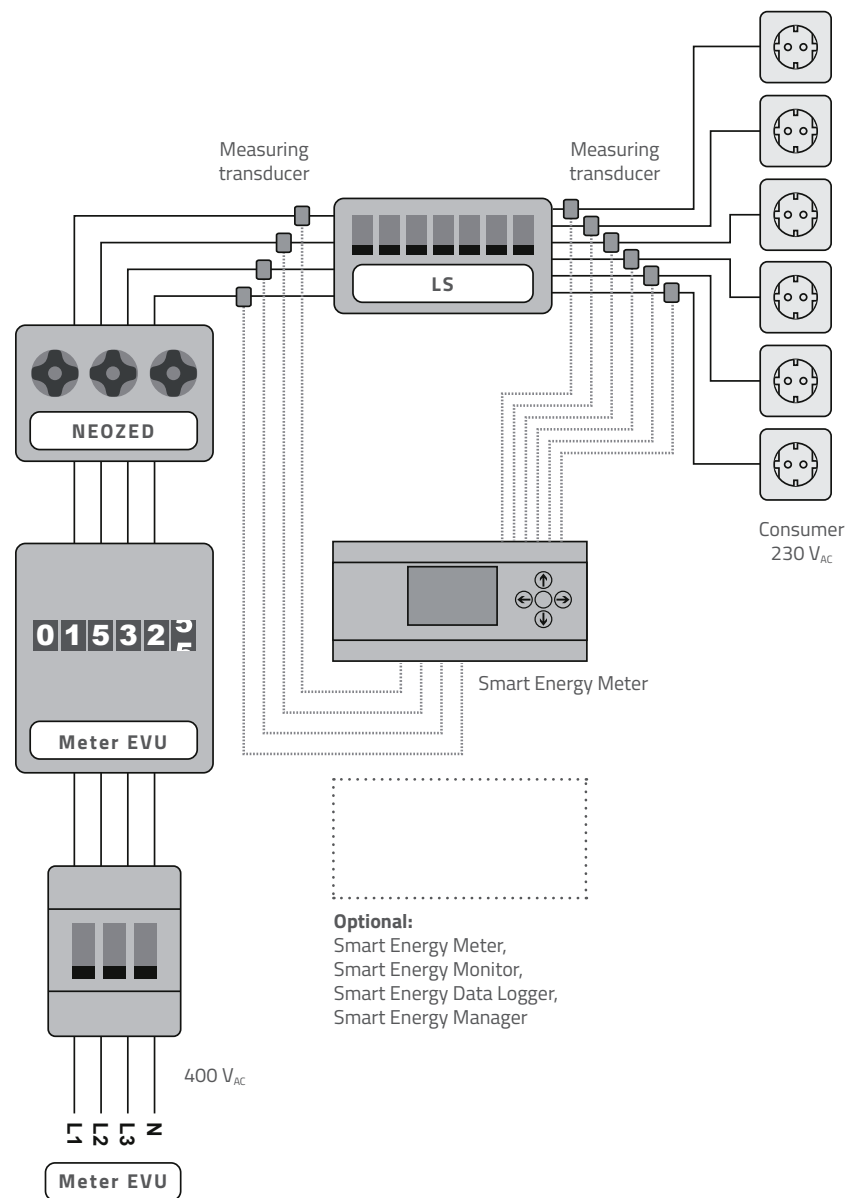
However, we recommend that the wall installation of the Smart Energy Meter be made on a separate DIN rail. (6.1)



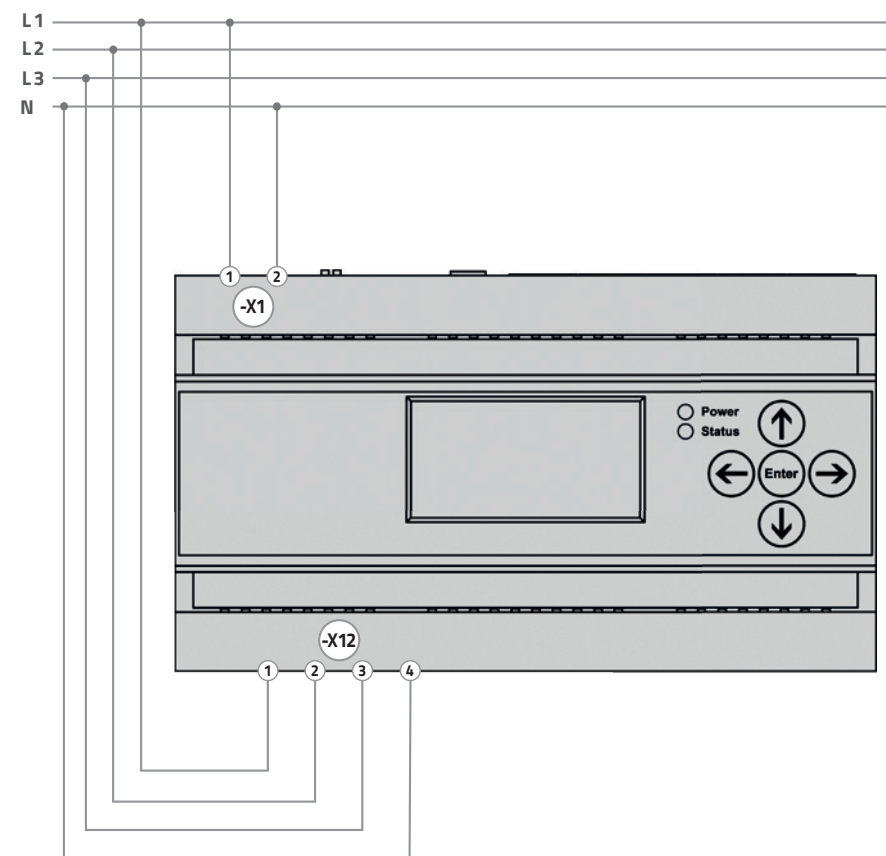
7. CONNECTION DIAGRAMS

7.1 Smart Energy Meter connection diagram

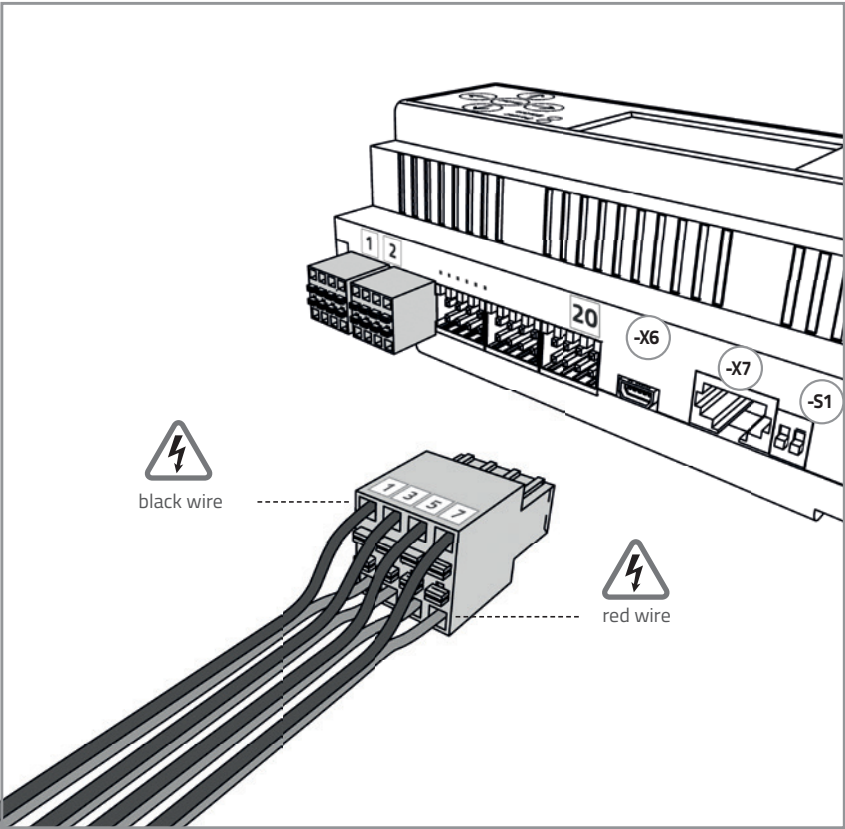
(simplified mode of function shown)



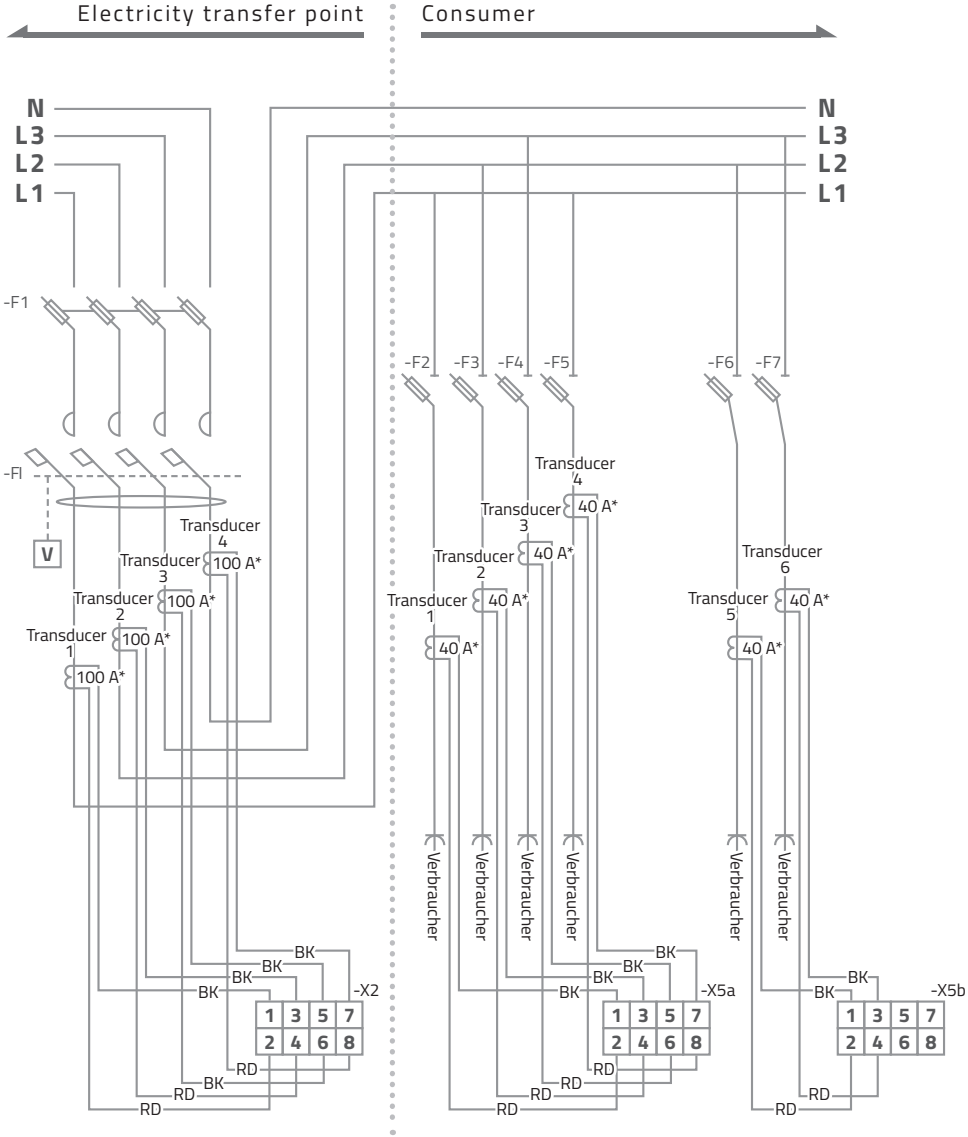
7.2 Power supply / Connection diagram



7.3 Current transducer / Connection diagram



7.4 Wiring example



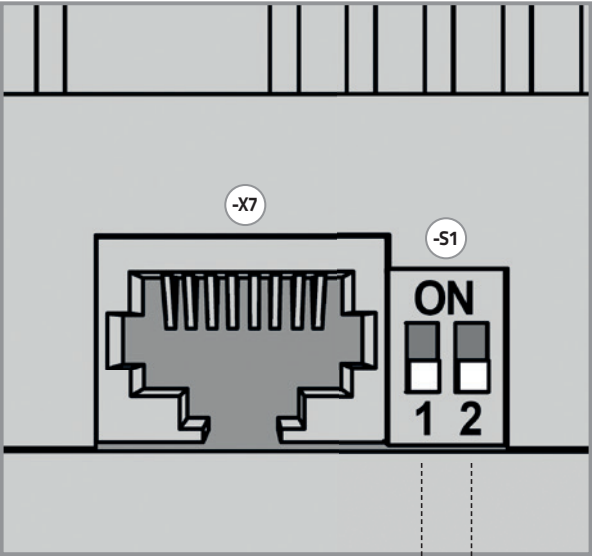
* depends on device type (100/20, 100/40, ... etc.)

** when using several meters, the primary meter is to connect to the terminal -X2!

7.5 Communication / Interfaces

RS485 interface

A 120R terminal resistor can be switched in optionally using the S1 switch (see diagram).



Switch 2 - CAN-Bus
ON: 120R terminal resistor
OFF: no terminal resistor

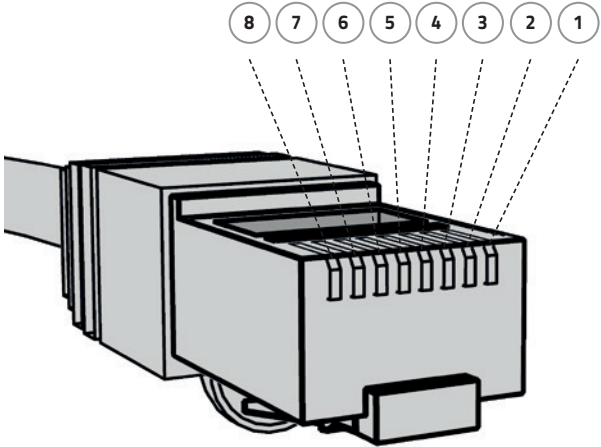
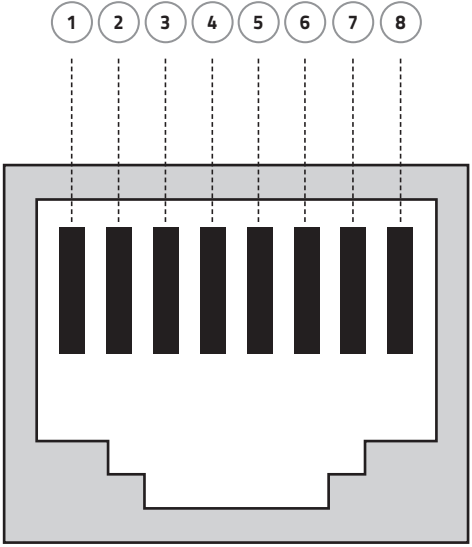
Switch 1 - RS485
ON: 120R terminal resistor
OFF: no terminal resistor

The RS485 interface can be found in table on the following page.

CAN-Bus interface

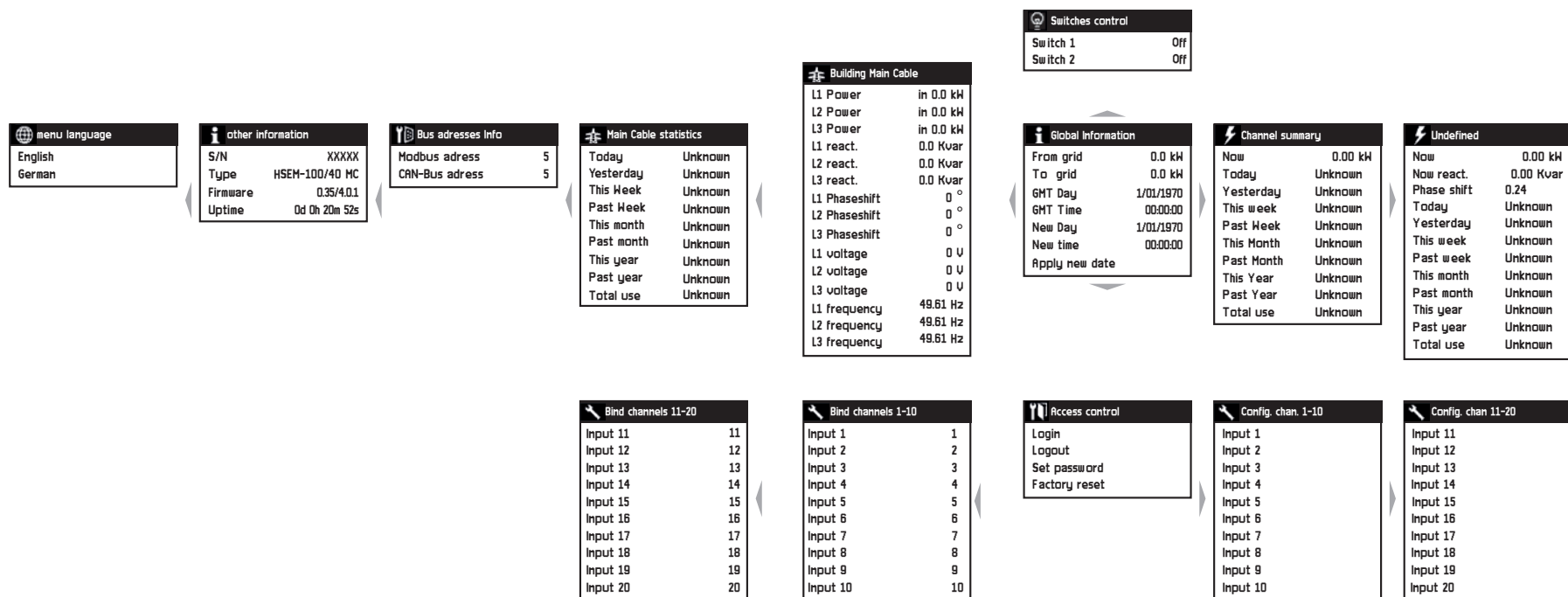
The following figures show the assignment of the CAN bus interface:

PIN	Function:
1	Rx / Tx - (RS458 B)
2	GND
3	Rx / Tx + (RS458 B)
4	GND
5	GND
6	CAN-L
7	GND
8	CAN-H



8. MENU

Smart Energy Meter menu navigation (English)

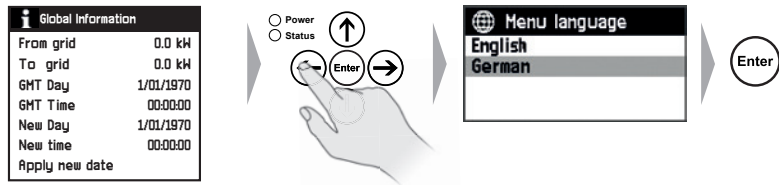


9. PUTTING INTO OPERATION

It is assumed that the device is correctly connected and linked with all relevant components.

9.1 Changing the system language

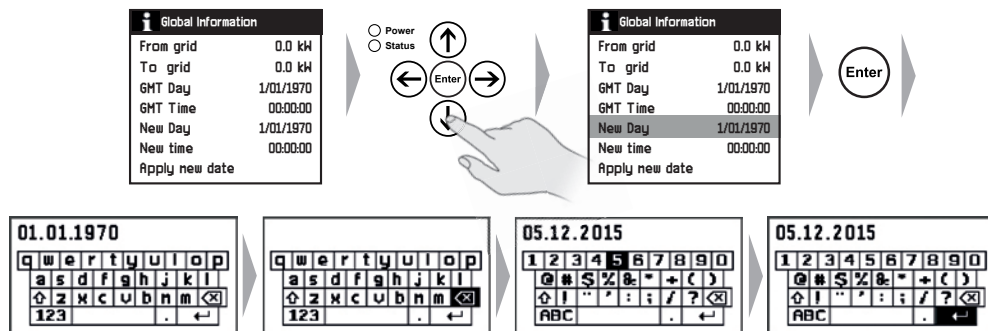
- Navigate from the start view “Global Information” to the page to set the language “Menu Language” (see chapter 8: Menu).
- Select the required language and confirm with Enter.



9.2 Setting the date

It is ONLY necessary to set the date if the device is operating alone. In combination (with a Smart Energy Monitor, Data Logger, Manager), date and time are automatically synchronised.

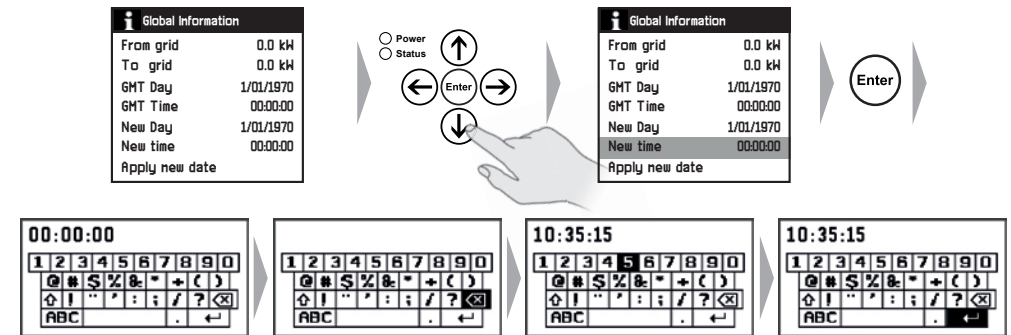
- Navigate from the “Global Information” view to the “New Day” option and confirm with Enter.
- Delete the pre-set date using the delete key of the virtual keyboard (⌫) and enter the current date.
- Confirm the change using the return key of the virtual keyboard (↵).



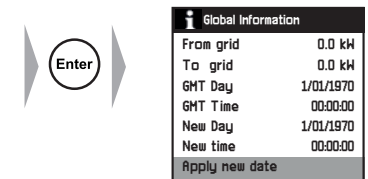
If you keep English as the language, please remember the different separators (German: “.”, English: “/”).

9.3 Setting the time

- Navigate from the “Global Information” view to the “New time” option and confirm with Enter.
- Delete the pre-set time using the delete key of the virtual keyboard (⌫) and enter the current time.
- Confirm the change using the return key of the virtual keyboard (↵).

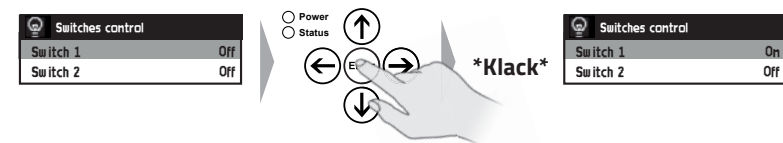


- Accept the settings with “apply new date”.



9.4 Testing the relay function

- Navigate from the “Global Information” view to the “Switches control” option (see chapter 8: Menu).



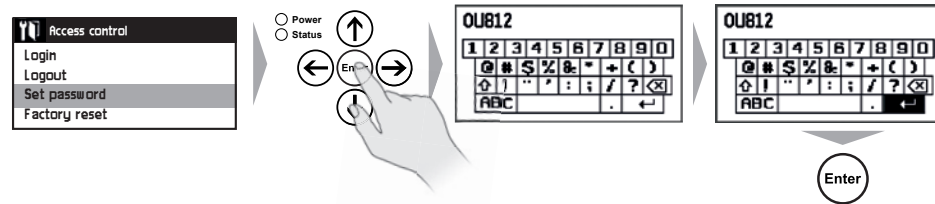
- You have the possibility here to check the relays for their correct function. Select the relay and press Enter: a “clicking” sound indicates that the relay is functioning correctly.

9.5 Assigning a password

On delivery the device does not have a password.

A password may be setup as follows:

- Navigate via the "Access Control" view to the "Set password" entry (see chapter 8: Menu).
- Confirm with Enter.
- Assign a password using the virtual keypad.
- Confirm with Enter on .



9.6 Configuring the measuring transducer phases

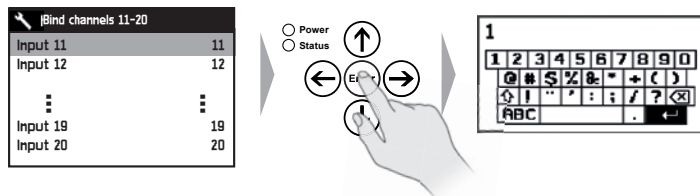


WARNING:

If the phase difference $\geq 30^\circ$, the phases must be assigned manually!

Once logged into the system, the respective phases of the network (L1, L2, L3) can be assigned to the respective channels.

- Navigate from the "Global Information" view to the "Bind channels" menu option (see Chapter 8: Menu)
- The individual channels can be reconfigured by pressing the Enter button and assigning a value between 1 and 3:



9.7 Configuring the channels

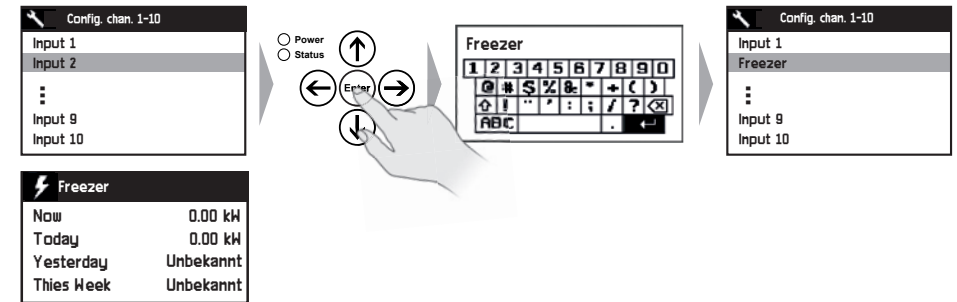


WARNING:

If the Meter is combined with a Monitor, Data Logger or Manager, the cable names may be altered via the web interface!

- Navigate from the "Global Information" view to the "Config. chan" menu option (see chapter 8: Menu).

Select an input and press Enter. All 20 channels can be given informative names here:



The altered names are now visible in the overview of the individual channels.

9.8 Resetting the device to factory settings

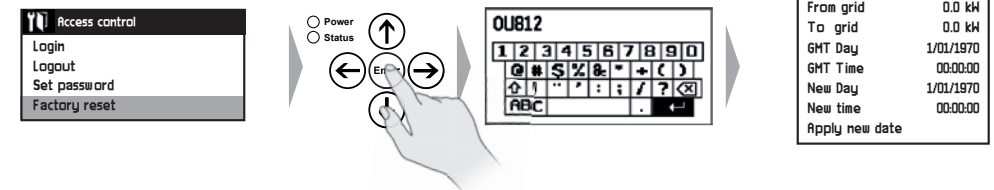
You can only reset the meter to factory settings for reconfiguration if you are logged in.



WARNING:

When resetting to the factory settings, ALL settings made by the user will be deleted!

- Navigate to the "Access Control" view and confirm the "Factory control" option with Enter. Using the virtual keypad, enter your password and confirm with the return key of the virtual keypad (.



10. UPDATING THE FIRMWARE

Firmware in the Smart Energy Meter is updated using an additional program. This program and further information are available at:

www.smart4energy.com

11. CLEANING

Danger of electric shock!



WARNING:

No liquid may penetrate the device. Never clean it with a wet cloth. Pull all plugs before cleaning.



WARNING:

Do not use any cleaning agents which contain solvents such as petrol or thinner. These agents may damage the surface of the enclosure.

- Do not use any cleaning agents which contain solvents such as petrol or thinner. These agents may damage the surface of the enclosure.
- Clean the enclosure and the display using a soft fibre-free cloth. For more stubborn dirt, a mild solvent-free soapy solution or spirit may be used.
- The membrane keypad should be cleaned using a soft fibre-free cloth. No solvents may be used here.

12. MAINTENANCE

The device is maintenance-free. If the device is damaged, e.g. through transport and/or storage, repairs may not be made by outside staff. The warranty expires if the device is opened.

13. DECOMMISSIONING

- Separate the device from the power supply.
- Remove all cables from the device.
- Place the device, the cables, plugs, transducers and the User Guide in the original package if possible.
- Store the device and all accessories in a dry and dust-free location.
- Protect the device from humidity and frost.

14. DISPOSAL



WARNING:

Never throw the device and the accessories into the normal household refuse. Find out about the possibilities of an environmentally compatible and correct disposal of the device from your local council.



The WEEE symbol on the product and its packaging indicates that this product is an electrical or electronic device. Do not dispose of this device in household refuse but take it to your local municipal collection point. By making your contribution to the disposal of this product, you protect the environment and the health of fellow human beings.

Material recycling helps to reduce the consumption of raw materials.
Help to maintain the environment in which we live!

15. TECHNICAL DATA

Business Smart Energy Meter

Type: 100/40 MC, 100/100 MC, 400/100 MC, 400/400 MC

GENERAL DATA	
Mains voltage / mains frequency:	85 V _{AC} – 265 V _{AC} / 50 Hz – 60 Hz
Power consumption:	1,35 W (active power)
Temperature range:	-10°C bis +45°C
Protection:	External via circuit breaker 10 A – 16 A (tripping characteristic B)
Terminals:	Cross-section from 0,5 mm ² – 2,5 mm ²
Type of protection / safety class:	IP 20 / II
Installation site:	Switch cabinet/meter box, wall installation
Installation type:	Wall, top hat rail installation
Dimensions:	Height 90 mm / Width 160 mm / Depth 59 mm
Weight:	Approx. 265g
Colour:	orange
CONNECTIONS	
Electricity measurement inputs:	20x electricity transducer inputs to measure individual AC consumption currents (type 100/40 = 40 A, type 100/100 = 100 A, type 400/100 = 100 A) 4x electricity transducer inputs to measure L1, L2, L3 & N (type 100/40 = 100 A, type 100/100 = 100 A, type 400/100 = 400 A)
Voltage measurement inputs:	3x voltage measurement of L1, L2 & L3 against N
Switching outputs:	2x relay transfer switches (250 V _{AC} / 16 A)
Interfaces:	1x CAN-Bus, 1x RS485 (terminal resistor selectable)
MEASURING TRANSDUCERS	
Measuring transducers 40A / 100A / 400A:	8 mm / 13 mm / 30 mm (core Ø)
Connecting cable 40A / 100A / 400A:	1500 mm
INTERFACE PROTOCOLS	
Modbus:	Variable ID – up to 30 devices possible
CAN-Bus:	Message Fix ID 6 – one device per bus possible
MEASUREMENT DATA RECORDING	
Time period:	Current – hour – day – week – year
Voltage:	0 V – 400 V
Current type 100/40 • 100/100 • 400 / 400	0 A – 100 A / 0 – 40 A • 0 A – 100 A / 0 A – 100 A • 0 A – 400 A / 0 A – 100 A
STATISTICS	
Hourly consumption value:	Current value / previous day
Daily consumption value:	Current month
Monthly consumption value:	Current year
Annual consumption value:	0 – 22 years
Average consumption:	Previous day / week / month / year
MEASUREMENT DATA OUTPUT	
Display type:	2.4 inch/ monochrome
Data output:	Display 2.4 inch/ monochrome* ¹ (Business Smart Energy Monitor, Data Logger & Manager)
WARRANTY & SUPPORT	
Manufacturer's warranty:	Manufacturer's 2 year warranty
SUPPLIED ACCESSORIES	
Scope of delivery type 100/40:	20x measuring transducers (type: A1000033 / 40 A), 4x measuring transducers (type: A1000034 / 100 A)
Scope of delivery type 100/100:	20x measuring transducers (type: A1000034 / 100 A), 4x measuring transducers (type: A1000034 / 100 A)
Scope of delivery type 400/400:	20x measuring transducers (type: A1000034 / 100 A), 4x measuring transducers (type: A1000049 / 400 A)
Other:	1x manual (German / Englisch), 1x Mini USB cable 1m, various plugs
OPTIONAL ACCESSORIES* ¹	
Product supplement:	Business Smart Energy Monitor, -Data Logger, -Manager

*¹ not included in the scope of delivery

Home Smart Energy Meter

Type: 100/20 MC, Typ: 100/40 MC

GENERAL DATA	
Mains voltage / mains frequency:	85 V _{AC} – 265 V _{AC} / 50 Hz – 60 Hz
Power consumption:	1,35 W (active power)
Temperature range:	-10°C to +45°C
Protection:	External via circuit breaker 10 A – 16 A (tripping characteristic B)
Terminals:	Core cross-section from 0,5 mm ² – 2,5 mm ²
Type of protection / safety class:	IP 20 / II
Installation site:	Switch cabinet/meter box, wall installation
Installation type:	Wall, top hat rail installation
Dimensions:	Height: 90 mm / Width: 160 mm / Depth: 59 mm
Weight:	Approx.: 260 g
Colour:	Black
CONNECTIONS	
Electricity measurement inputs:	20x electricity transducer inputs to measure individual AC consumption currents (40 A) 4x electricity transducer inputs to measure L1, L2, L3 & N (100 A)
Voltage measurement inputs:	3x voltage measurement of L1, L2 & L3 against N
Switching outputs:	2x relay transfer switches (250 V _{AC} / 16 A)
Interfaces:	1x CAN-Bus, 1x RS485 (terminal resistor selectable)
MEASURING TRANSDUCERS	
Measuring transducers 40A/100A:	8 mm / 13 mm (core Ø)
Connecting cable 40 / 100A:	1500 mm
INTERFACE PROTOCOLS	
Modbus:	Fixed ID - 1x Home Smart Energy Monitor connection possible * ¹
CAN-Bus:	Message Fix ID 6 - one device per bus possible
MEASUREMENT DATA RECORDING	
Time period:	current – hour – day – week – year
Voltage:	0 V – 400 V
Current:	0 A – 40 A / 0 A – 100 A
STATISTICS	
Hourly consumption value::	current value / previous day
Daily consumption value:	current month
Monthly consumption value:	current year
Annual consumption value::	0 – 22 years
Average consumption:	previous day / week / month / year
MEASUREMENT DATA OUTPUT	
Display type:	2.4 inch/ monochrome
Data output:	internal display / optional accessories* ¹ (Home Smart Energy Monitor, -Data Logger & -Manager)
WARRANTY & SUPPORT	
Manufacturer's warranty:	Manufacturer's 2-year warranty
SUPPLIED ACCESSORIES	
Scope of delivery:	10x measuring transducers (type: A1000033 / 40 A), 4x measuring transducers (type: A1000034 / 100 A), 1x Mini USB cable 1m, various plugs
User manual:	German / English
OPTIONAL ACCESSORIES* ¹	
Measuring transducers:	1x measuring transducer set (10 units), Typ: A1000046 (40 A)
Product supplement:	Home Smart Energy Monitor, -Data Logger, -Manager

*¹ not included in the scope of delivery

16. WARRANTY

The warranty for the Smart Energy Meter of LOKISA Smart Energy GmbH complies with the statutory regulations at the time of purchase. Unauthorised attempts at repair will lead to the loss of the warranty.

17. RETURN THE DEVICE / RMA

What is an RMA procedure?

You can return your device to us for repairs using the so-called RMA procedure (Return Merchandise Authorisation).

Please request an RMA number before you return the device to us.



Please remember:

We will not accept any devices without RMA number.

Requesting the RMA number

1. Download the RMA form from the following address on our website: **www.smart4energy.com**.
2. Complete the RMA form carefully and remember that ALL mandatory fields must be completed!
3. Return the completed form to us by post or email (See Legal Notice: www.smart4energy.com).

Within the next 3-5 working days you will receive a confirmation about the receipt of your form and your RMA number.

You can also apply for the RMA number from us at +49 (0) 2484 / 918 292.

Please keep the following information ready when talking to one of our employees:

- Your personal data (name, address, telephone number).
- The device data (designation, type, series number).
- The reason for return and a short description of the defect.

Forwarding the devices

Your consignment must contain the following information:

- RMA number which you received from us.
- Your personal data (name, address, telephone number).
- The device data (designation, type, series number).
- The reason for the return and a short description of the defect.

Information on forwarding

Always pack the device carefully (preferably in the original box). Accessories (measuring transducer, plugs or Guide) should only be enclosed if agreed. As soon as we have received the device, we will make every effort to process the matter quickly.

If you have any questions or require further information, then do not hesitate to get in touch at **+49 (0) 2484 / 918 292** or by email: **rma@smart4energy.com**.

18. LIABILITY DISCLAIMER

The General Terms and Conditions of Delivery of LOKISA Smart Energy GmbH basically apply. The content of this documentation is constantly examined and adjusted where applicable. Nevertheless, deviations cannot be ruled out. No warranty for completeness is given. The current version may be downloaded from www.smart4energy.com or obtained from the usual distribution paths. Warranty and liability claims in the case of damage of any type are ruled out if they are attributable to one or several of the following causes:

- Transport damage
- Incorrect use of the product or use of the product for a purpose which is not intended.
- Operation of the product in an environment which is not intended.
- Operation of the product without considering the statutory safety requirements relevant to the place of deployment.
- Failure to observe the warnings and safety notices in all documents of relevance to the product.
- Operation of the product under inappropriate safety and protective conditions.
- Unauthorised alteration or repair of the product or of the software supplied.
- Faulty operation of the product due to the influence of connected or neighbouring devices outside the statutory limit values.
- Cases of disaster or force majeure.

The use of the software supplied and created by LOKISA Smart Energy GmbH is subject to the following conditions:

- LOKISA Smart Energy GmbH rejects any liability for direct or indirect consequential damage arising from the use of software created by LOKISA Smart Energy GmbH. This also applies to the provision or non-provision of support services.

We reserve all rights to this document and the objects and illustrations contained therein. Reproduction, disclosure to third parties or exploitation of its content – also of individual content, artwork – is not permitted without having obtained the prior written consent of LOKISA Smart Energy GmbH.

LOKISA Smart Energy GmbH
Trierer Straße 53a
53894 Mechernich / Germany

Service Hotline: +49 (0) 2484 / 918 292
E-Mail: info@smart4energy.com
Internet: www.smart4energy.com

Rev.-Nr.: 20150619 V 1.0

Software-Version: 0.36

19. EC DECLARATION OF CONFORMITY

EC Declaration of Conformity

In accordance with EC Directive 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) of 15 December 2004

We hereby declare that the device named below has been designed to comply with the Basic Safety and Health Requirements of EC Directive 2004/108/EC. This Declaration will no longer apply if any unauthorised changes are made to this device.

Manufacturer: ¹⁾ LOKISA Smart Energy GmbH,
Trierer Straße 53a,
53894 Mechernich
Germany

Description of the device:

Type designation: Smart Energy Meter 100 / 20 MC
Smart Energy Meter 100 / 40 MC
Smart Energy Meter 100 / 100 MC
Smart Energy Meter 400 / 100 MC
Smart Energy Meter 400 / 400 MC

The conformity with the following EC Directives which are similarly applicable to the product is hereby declared:

*Low Voltage Directive (2006/95/EC) of 12 December 2006
EN 61326-1:2013, IEC 61326-1:2012 Teile / Parts
EN 55011:2009 + A1:2010, EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009
EN 61000-3-3:2008, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5 EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11*

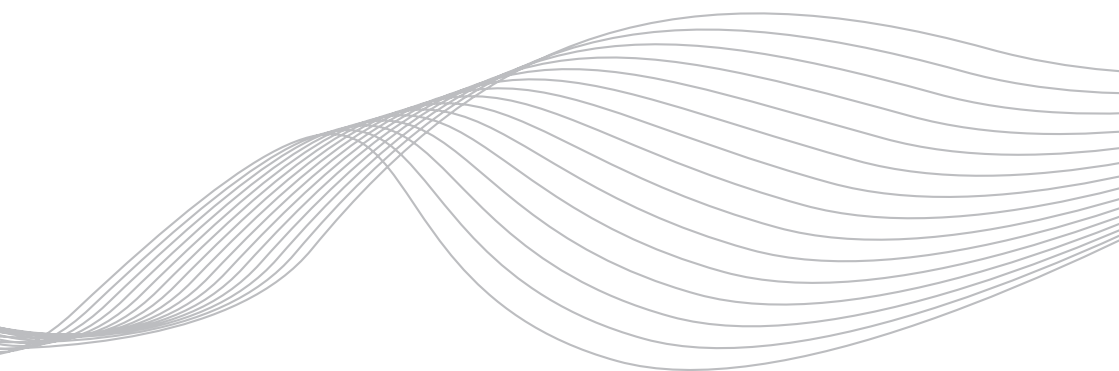
Mechernich, 2015/06/17
LOKISA Smart Energy GmbH



Christian Salewski
Managing Director

¹⁾ Complete address of the manufacturer

20. NOTES



LOKISA Smart Energy GmbH

Trierer Straße 53a

53894 Mechernich / Germany

Phone: +49 (0) 24 84 / 918 292

Web: www.smart4energy.com

E-Mail: info@smart4energy.com